



Suivi de la Qualité des
Eaux superficielles du département de l'AIN
Programme 2008

Réseau départemental Complémentaire

RAPPORT TECHNIQUE

Mars 2009



Les résultats des campagnes de mesures du suivi de la qualité des cours d'eau, programme 2008, font l'objet de 4 Rapports techniques intitulés :

- Suivi de la Qualité des Eaux superficielles du département de l'AIN. Programme 2008. Réseau Départemental Complémentaire et Suivis Allégés de Bassins.
- Suivi de la Qualité des Eaux superficielles du département de l'AIN. Programme 2008. Suivi Allégé du Bassin versant de la Valserine
- Suivi de la Qualité des Eaux superficielles du département de l'AIN. Programme 2008. Suivi Allégé du Bassin versant de l'Oignin
- Suivi de la Qualité des Eaux superficielles du département de l'AIN. Programme 2008. Suivi Allégé du Bassin versant du Séran

| |
|---|
| <p>Le présent document correspond au rapport technique du Réseau Départemental Complémentaire.</p> |
|---|

1. SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| 1. SOMMAIRE | 3 |
| 2. PREAMBULE | 5 |
| 3. PROTOCOLE D'ETUDE EN 2008 | 6 |
| 3.1 LOCALISATION DES POINTS D'ETUDE..... | 6 |
| 3.2 NATURE DES INVESTIGATIONS..... | 9 |
| 3.2.1 <i>Physico-chimie des eaux</i> | 9 |
| 3.2.2 <i>Recherche de pesticides</i> | 10 |
| 3.2.3 <i>Contamination métallique</i> | 10 |
| 3.2.4 <i>Qualité hydrobiologique (IBGN et IBD)</i> | 11 |
| 4. INTERPRETATION DES RESULTATS | 13 |
| 4.1 DEBITS EN 2008, HYDROLOGIE D'ETIAGE..... | 13 |
| 4.2 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX..... | 18 |
| 4.2.1 <i>Altérations température (TEMP), acidité (ACID), minéralisation (MINE), particules en suspension (PAES)</i> | 18 |
| 4.2.2 <i>Altérations matières organiques et oxydables (MOOX), matières azotées (AZOT), nitrates (NITR) et matières phosphorées (PHOS)</i> | 20 |
| 4.2.2.1 Le LION et l'ALLEMOGNE, affluents de L'ALLONDON..... | 24 |
| 4.2.2.2 La VALSERINE, et son <i>affluent</i> , la SEMINE..... | 25 |
| 4.2.2.3 L'OIGNIN et son affluent, le LANGE..... | 26 |
| 4.2.2.4 Les affluents de la BASSE RIVIERE d'AIN : le VEYRON, le SURAN, le SEYMARD et le POLLON..... | 26 |
| 4.2.2.5 La CHALARONNE et le FORMANS, affluents de la SAONE..... | 27 |
| 4.2.2.6 Le Canal de MIRIBEL..... | 28 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.3 | CONTAMINATION METALLIQUE DES BRYOPHYTES | 28 |
| 4.4 | CONTAMINATION DES EAUX PAR LES PESTICIDES..... | 29 |
| 4.5 | QUALITE HYDROBIOLOGIQUE | 31 |
| 4.5.1 | <i>La qualité biologique du Lion et de l'Allemogne</i> | <i>31</i> |
| 4.5.2 | <i>La qualité biologique de la Valserine et de son affluent, la Semine</i> | <i>32</i> |
| 4.5.3 | <i>La qualité biologique de l'Oignin et de son affluent, le Lange</i> | <i>34</i> |
| 4.5.4 | <i>Les affluents de la Rivière d'Ain : le Veyron, le Suran, le Seymard et le Pollon</i> | <i>35</i> |
| 4.5.5 | <i>La Chalaronne et le Formans</i> | <i>36</i> |
| 4.5.6 | <i>Le Canal de Miribel.....</i> | <i>37</i> |
| 5. | CARTES ET EVOLUTION DE LA QUALITE DES COURS D'EAU | 38 |
| 5.1 | QUALITE DES COURS D'EAU EN 2008 | 38 |
| 5.2 | EVOLUTION DE LA QUALITE DES EAUX PAR RAPPORT A 2006, DERNIERE ANNEE DE MESURES..... | 44 |
| 6. | ANNEXES | 48 |

2. PREAMBULE

Dans le cadre de son observatoire¹ de la qualité des eaux du département de l'Ain, le Conseil Général procède, chaque année, avec l'aide financière de l'Agence de l'Eau, à des contrôles de la qualité des eaux superficielles. Pour ce faire, 2 outils sont mis en œuvre depuis 2002² :

- Le Réseau Départemental Complémentaire (RDC) dont les stations d'étude sont réparties sur l'ensemble du réseau hydrographique. Chaque station de ce réseau est contrôlée tous les 2 ans. **En 2008, le RDC a été redéfini pour tenir compte de la mise en œuvre des réseaux contrôle de la DCE. En effet, certaines des stations d'étude du RDC font désormais l'objet d'une surveillance dans le cadre du RCO³ et du RCS⁴**
- Les **Suivis Allégés de Bassins (SAB)** qui ont pour objectif de vérifier, à échéance régulière (fréquence comprise généralement entre 5 à 7 ans), l'évolution de la qualité des eaux à l'échelle de bassins versants.

En 2008, outre les contrôles dans le cadre du RDC, **le Conseil Général de l'Ain a décidé de procéder aux Suivis Allégés des Bassins versants de la Valserine, du Sérán et de l'Oignin**. Sur ce dernier, les mesures réalisées constituent des éléments de diagnostic pour le bilan de fin de contrat de Rivière. Concernant le Sérán, les éléments recueillis permettront d'actualiser le diagnostic de la qualité des cours d'eau pour l'établissement du futur Contrat de Rivière.

Le présent rapport correspond à la présentation et l'analyse des résultats du Réseau Départemental Complémentaire

¹ Observatoire de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

² Les premières campagnes de mesures de l'observatoire de la qualité des eaux superficielles datent de 1996. Soit 13 années de contrôle.

³ RCO : Réseau de Contrôle Opérationnel

⁴ RCS : Réseau de Contrôle de Surveillance

3. PROTOCOLE D'ETUDE EN 2008

Le protocole d'étude en 2008 du Réseau Départemental Complémentaire comprend :

- Pour toutes les stations d'étude :
 - 4 campagnes de mesures de la qualité physico-chimique des eaux
 - et 1 campagne d'analyse de la qualité hydrobiologique (IBGN et IBD)
- Pour les secteurs sur lesquels il existe des risques de contamination métallique ou par les pesticides :
 - 4 campagnes de recherche de pesticides
 - et 1 campagne de contrôle de la contamination métallique sur les bryophytes et, en l'absence de ces dernières, sur les sédiments.

3.1 Localisation des points d'étude

Par rapport au programme d'étude initial (cahier des charges), la liste des stations d'étude du RDC a été modifiée, en collaboration avec le service Environnement du Conseil Général, pour tenir compte de la mise en œuvre des réseaux de suivi (RCS et RCO) de la qualité des eaux superficielles de la DCE⁵. En effet, 7 stations d'étude du RDC font l'objet de mesures dans le cadre des réseaux de suivi de la DCE, à savoir :

- La Valserine (RDC050), à l'amont de sa confluence avec la Semine
- L'Oignin (RDC190), à l'aval de l'Ange
- L'Oignin (RDC200), à Pérignat
- La Toison (RDC280), à l'amont de sa confluence à l'amont de la confluence avec la Rivière d'Ain
- La Veyle (RDC310), à Polliat
- Le Renom (RDC320), à la fermeture du bassin versant
- La Chalaronne (RDC340), à la fermeture du bassin versant

⁵ DCE : Directive Cadre sur l'Eau

3 autres stations d'étude du RDC non concernées par le programme 2008, intègrent les réseaux de suivi de la DCE. Il s'agit de :

- L'Allondon (RDC020), à l'aval de sa confluence avec le Lion
- Le Furans (RDC130), à l'amont de sa confluence avec le RHONE
- L'Albarine (RDC250), à l'aval d'Argis

La carte 1 présente l'ensemble des stations d'étude de la qualité des cours d'eau du département de l'AIN qui feront l'objet d'un contrôle régulier (fréquence annuelle ou biannuelle), à savoir :

- Les stations d'étude du Réseau Départemental Complémentaire (RDC)
- Les stations d'étude du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) de la DCE
- Les stations du Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) qui seront mises en œuvre dès 2008

Carte 1 : Localisation des stations de contrôle de la qualité des eaux

Le tableau 1 liste les stations du RDC maintenues et celles qui intègrent les réseaux de la DCE.

Tableau 1 : Liste des stations du RDC. Stations maintenues, nouvelles et supprimées (reprises dans le cadre des réseaux de la DCE)

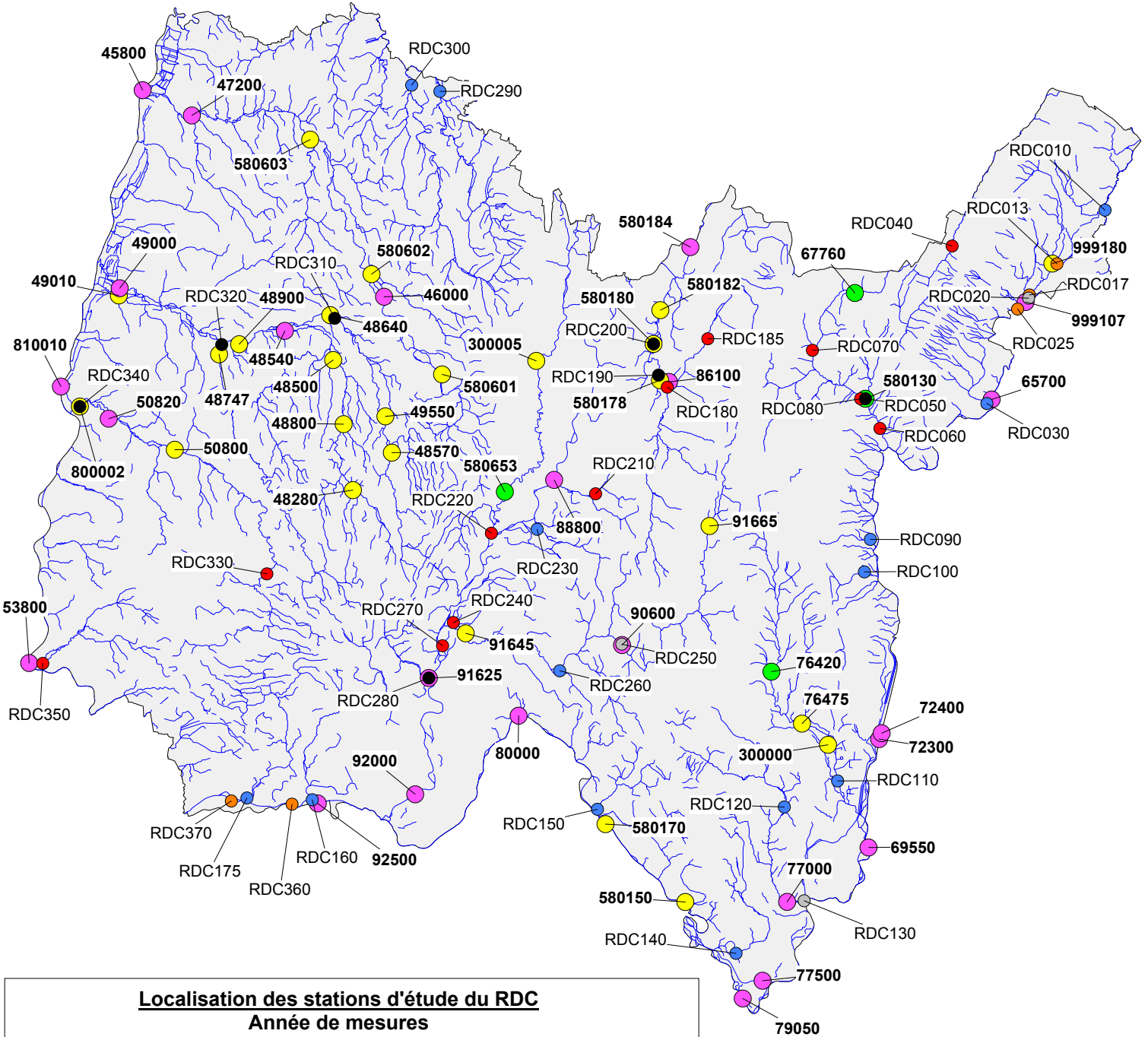
Compte tenu de la périodicité biannuelle retenue pour les mesures du RDC, 17 stations seront étudiées cette année 2008 (cf. carte 2).

La localisation et la justification des stations de l'étude sont présentées dans le tableau n°1 ci-contre et la carte associée n°2.

Carte 2 : Réseau Départemental Complémentaire (RDC).Programme 2008
Localisation des stations d'étude

Page 7

Localisation des stations de contrôle de la qualité des cours d'eau.



Localisation des stations d'étude du RDC
Année de mesures

- Stations du RDC en 2008 (12)
- Stations du RDC en 2009 (14)
- Station intégrée dans le RDC à partir de 2008 (5)
- Station enlevée en 2008 du RDC (intègre un réseau de la DCE) (7)
- Autres stations RDC qui intègrent un réseau de la DCE (3)

Localisation des stations d'étude des réseaux DCE

- Stations du RCO (25)
- Stations du RCS (4)
- Stations du RCS et du RCO (24)

Tableau 1 : Réseau Complémentaire Départemental de l'AIN (RDC01)

Programme de mesures : localisation des stations d'étude, justification et nature des investigations

RDC01 RDC013

Stations d'étude du réseau du RDC contrôlées en 2008

RDC01 RDC340

Stations d'étude du réseau du RDC programme 2009.

RDC01 RDC280

Stations d'étude du RDC intégrant les réseaux de la DCE

| Réseau de mesures | Code station | Grand bassin | Cours d'eau | Localisation | Justification | Nbre de campagnes | | | | Année 4ème contrôle | Réseau DCE |
|-------------------|--------------|---------------|------------------|--|---|-------------------|------|--------|------------|---------------------|------------|
| | | | | | | Physico-chimie | IBGN | Métaux | Pesticides | | |
| RDC01 | RDC003 | RHONE | Le LION | Amont de la confluence avec le Grand Journans | Aval station d'épuration de Prévessin Moens suivi des évènements de la qualité des eaux dans le cadre des opérations d'assainissement (suppression de la station d'épuration) | 4 | 1 | 1 | | 2008 | |
| RDC01 | RDC007 | RHONE | Le LION | Amont de la confluence avec l'Allondon | Evolution de la qualité en relation avec la maîtrise de l'assainissement sur Saint Genis Pouilly et tête de bassin du Lion | 4 | 1 | 1 | | 2008 | |
| RDC01 | RDC015 | RHONE | L'ALLEMOGNE | Amont de la confluence avec l'Allondon | Contrôle de la qualité des eaux d'un des principaux affluents de l'Allondon. | 4 | 1 | | | 2008 | |
| RDC01 | RDC040 | RHONE | La VALSERINE | Lieu-dit le NIAIZET. Aval rejet des stations de sports d'hiver. | Impact des apports liés aux ouvrages d'épuration de sports d'hiver de MIJOUX et de LELEX | 4 | 1 | | | 2008 | |
| RDC01 | RDC060 | RHONE | La VALSERINE | Pont des OULES. Pertes de la VALSERINE. | Fermeture du bassin versant de la VALSERINE. Impact du rejet de CHATILLON en MICHAILLE | 4 | 1 | 1 | | 2008 | |
| RDC01 | RDC070 | RHONE | La SEMINE | Aval de la pisciculture PETIT et confluence avec la Combe de CHENEVIERES | Impact du rejet de la pisciculture et du rejet de la station d'épuration d'ECHALLON. | 4 | 1 | | | 2008 | |
| RDC01 | RDC080 | RHONE | La SEMINE | Amont immédiat des apports des sources de COZ | Qualité des eaux avant la dilution par les apports des sources de COZ. Impact du rejet de la station d'épuration de la Fromagerie REYBIER | 4 | 1 | | | 2008 | |
| RDC01 | RDC180 | RIVIERE D'AIN | L'OIGNIN | Amont du bras du LAC de NANTUA. Pont du MOLLARD. | Qualité des eaux à l'amont des apports de la station d'épuration de NANTUA. Impact des stations d'épuration de MAILLAT et de SAINT MARTIN du FRESNE. | 4 | 1 | | | 2008 | |
| RDC01 | RDC 185 | RIVIERE D'AIN | Le LANGE | Aval de l'agglomération d'Oyonnax | Qualité du Lange avant la confluence | 4 | 1 | 1 | | 2008 | |
| RDC01 | RDC210 | RIVIERE D'AIN | Le VEYRON | Amont de la confluence avec la MORENA. Aval de la commune de CERDON. | Impact des rejets de CERDON (en cours de raccordement) et des activités viticoles. | 4 | 1 | 1 | 4 | 2008 | |
| RDC01 | RDC220 | RIVIERE D'AIN | Le SURAN | Amont de la confluence avec la Rivière d'AIN. Aval du rejet de la station de PONT D'AIN. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant. Impact du rejet de la station d'épuration de PONT D'AIN | 4 | 1 | 1 | | 2008 | |
| RDC01 | RDC240 | RIVIERE D'AIN | Le SEYMARD | Amont de la confluence avec la Rivière d'AIN. Aval de la confluence des 2 bras. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant. Impact du rejet de la station d'épuration de CHÂTEAU GAILLARD | 4 | 1 | | 4 | 2008 | |
| RDC01 | RDC270 | RIVIERE D'AIN | Le POLLON | Le POLLON à la fermeture de son bassin versant. Passage à gué. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant. | 4 | 1 | | | 2008 | |
| RDC01 | RDC330 | SAONE | La CHALARONNE | Aval de VILLARS les DOMBES. Pont D80. | Impact du rejet de la station d'épuration de VILLARS les DOMBES. | 4 | 1 | | | 2008 | |
| RDC01 | RDC350 | SAONE | Le FORMANS | Amont de la confluence avec la SAONE. Pont D6. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant. | 4 | 1 | 1 | 4 | 2008 | |
| RDC01 | RDC360 | RHONE | Canal de Miribel | Aval du pont de l'autoroute A432 | Contrôle de la qualité à l'amont des apports de la Côtière de la Dombes | 4 | 1 | | | 2008 | |
| RDC01 | RDC370 | RHONE | Canal de Miribel | Brotteaux de Saint Maurice de Beynost, aval du rejet de la station d'épuration de MONTLUEL | Impact des apports de la Côtière de la Dombes | 4 | 1 | 1 | 4 | 2008 | |
| RDC01 | RDC010 | RHONE | La VERSOIX | 300 m à l'aval de la confluence avec l'OU DAR | Situation à la fermeture du bassin versant en territoire français. Impact des rejets des stations d'épuration de DIVONNE les BAINS et de l'OU DAR | 4 | 1 | 1 | | 2009 | |
| RDC01 | RDC030 | RHONE | L'ANNAZ | L'ANNAZ à l'amont du RHONE. Pont de POU GNY GARE. | L'ANNAZ à la fermeture de son bassin versant. Impact des ouvrages d'épuration de PERON et d'ASSERAND | 4 | 1 | 1 | | 2009 | |
| RDC01 | RDC090 | RHONE | Le VEZERONCE | Lieu-dit de MALBUISSON. Pont D72d | Secteur de référence. | 4 | 1 | | | 2009 | |
| RDC01 | RDC100 | RHONE | La DORCHES | Aval immédiat du hameau de la DORCHES, commune de CHANAY | Suivi de la qualité des eaux à l'aval du hameau de la DORCHES. | 4 | 1 | | | 2009 | |

Tableau 1 : Réseau Complémentaire Départemental de l'AIN (RDC01)

Programme de mesures : localisation des stations d'étude, justification et nature des investigations

RDC01 RDC013

Stations d'étude du réseau du RDC contrôlées en 2008

RDC01 RDC340

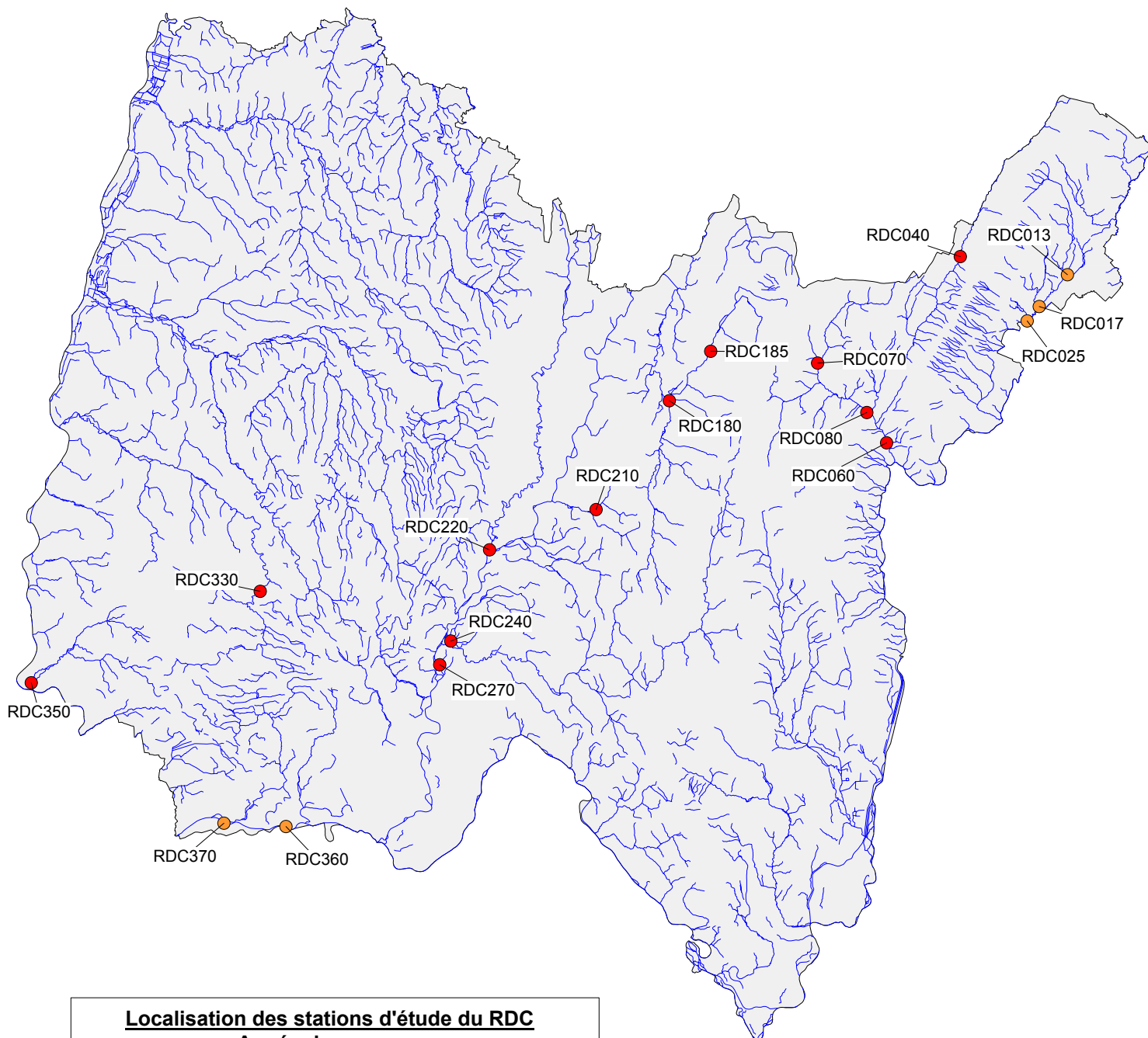
Stations d'étude du réseau du RDC programme 2009.

RDC01 RDC280

Stations d'étude du RDC intégrant les réseaux de la DCE

| Réseau de mesures | Code station | Grand bassin | Cours d'eau | Localisation | Justification | Nbre de campagnes | | | | Année 4ème contrôle | Réseau DCE |
|-------------------|--------------|---------------|---------------|--|--|-------------------|------|--------|------------|---------------------|------------|
| | | | | | | Physico-chimie | IBGN | Métaux | Pesticides | | |
| RDC01 | RDC110 | RHONE | LE SERAN | Route de LAVOURS. Pont D83 | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant à l'aval des apports d'eau du secteur du mairais de LAVOURS | 4 | 1 | 1 | | 2009 | |
| RDC01 | RDC120 | RHONE | Le FURANS | Aval de CHAZEY BONS. Pont D83. | Impact des rejets de la pisciculture de CHAZEY BONS, de la station d'épuration de CHAZEY BONS | 4 | 1 | 1 | | 2009 | |
| RDC01 | RDC140 | RHONE | Le GLAND | Aval de la cascade de GLANDIEU. Pont D19. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant du GLAND, à l'aval de GLANDIEU. | 4 | 1 | | | 2009 | |
| RDC01 | RDC150 | RHONE | La PERNAZ | Fermeture du bassin versant. Aval traversée de SERRIERES DE BRIORD. | Qualité des eaux de la PERNAZ à la fermeture du bassin versant. Impact de la traversée de | 4 | 1 | | | 2009 | |
| RDC01 | RDC160 | RHONE | Le COTEY | Fermeture du bassin versant. Pont D61. | Qualité des eaux du COTEY à la fermeture du bassin versant. | 4 | 1 | 1 | | 2009 | |
| RDC01 | RDC170 | RHONE | La SEREINE | Aval de l'agglomération de Montluel | Qualité des eaux à l'aval de MONTLUEL. | 4 | 1 | 1 | 4 | 2009 | |
| RDC01 | RDC230 | RIVIERE D'AIN | L'OISELON | Fermeture du bassin versant. Pont N84. | Impact du rejet de la station d'épuration de SAINT JEAN LE VIEUX. | 4 | 1 | | | 2009 | |
| RDC01 | RDC260 | RIVIERE D'AIN | L'ALBARINE | Amont du barrage de TORCIEU et du secteur d'assèchement de l'ALBARINE. Pont N504. | Qualité des eaux en limite de secteur pérenne. Impact des rejets de SAINT RAMBERT EN BUGEY. | 4 | 1 | 1 | | 2009 | |
| RDC01 | RDC290 | SAONE | Le SOLNAN | Aval du Bief de THURINS (apports des rejets de l'équarrissage MONARD - département du JURA). Pont D56. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant dans le département de l'AIN. Impact du rejet des établissements d'équarrissage MONARD (département du JURA) | 4 | 1 | | | 2009 | |
| RDC01 | RDC300 | SAONE | Le SEVRON | Sortie du département. Pont D56 sur la commune de CORMOZ. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant dans le département de l'AIN. | 4 | 1 | | | 2009 | |
| RDC01 | RDC020 | RHONE | L'ALLONDON | Aval de la confluence avec le LION. Pont D35. | Contrôle de la qualité des eaux à l'aval des apports du LION (station d'épuration de PREVESSIN MOENS) et de la station d'épuration de SAINT GENIS POUILLY. | 4 | 1 | 1 | | 2009 | RSE |
| RDC01 | RDC050 | RHONE | La VALSERINE | Amont de confluence avec la SEMINE. Pont de CONFORT. | Fermeture du bassin versant à l'amont de la confluence avec la SEMINE | 4 | 1 | 1 | | 2008 | RCS |
| RDC01 | RDC130 | RHONE | Le FURANS | Amont de la confluence avec le RHONE | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant du FURANS | 4 | 1 | | 4 | 2009 | RSE |
| RDC01 | RDC190 | RIVIERE D'AIN | L'OIGNIN | Aval de confluence avec l'ANGE. Pont D979. | Impact des apports du LANGE et de la station d'épuration de NANTUA | 4 | 1 | | | 2008 | RCO |
| RDC01 | RDC200 | RIVIERE D'AIN | L'OIGNIN | Hameau de PERRIGNAT à l'amont de TRABLETTES. Pont D11c | Qualité des eaux à l'amont des plans d'eau de TRABLETTES et de MOUX. | 4 | 1 | 1 | | 2008 | RCO |
| RDC01 | RDC250 | RIVIERE D'AIN | L'ALBARINE | Aval des rejets d'ARGIS et de TENAY. Bordure de la N504. | Impact des rejets des communes de TENAY (effluents domestiques) et d'ARGIS (effluents domestiques et laiterie) | 4 | 1 | | | 2009 | RSE |
| RDC01 | RDC280 | RIVIERE D'AIN | Le TOISON | Amont de la Rivière d'AIN. Dernier pont. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant. | 4 | 1 | | 4 | 2008 | RCS |
| RDC01 | RDC310 | SAONE | La VEYLE | Amont des apports de POLLIAT. Moulin de CURE. | Qualité des eaux du haut bassin versant de la VEYLE à l'amont des apports de l'ETRE. | 4 | 1 | 1 | | 2008 | RCS RCO |
| RDC01 | RDC320 | SAONE | Le RENOM | Fermeture du bassin versant. Pont de DAGALLIER. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant. Sous influence du rejet de la station d'épuration de NEUVILLE les DAMES. | 4 | 1 | | | 2008 | RCS RCO |
| RDC01 | RDC340 | SAONE | La CHALARONNE | Amont de la confluence avec la SAONE. Bordure de la D7 à l'aval de THOISSEY. | Qualité des eaux à la fermeture du bassin versant. | 4 | 1 | 1 | 4 | 2008 | RCO |

Localisation des stations d'étude



Localisation des stations d'étude du RDC
Année de mesures

- Stations du RDC en 2008 (12)
- Station intégrée dans le RDC à partir de 2008 (5)

En remplacement des stations du RDC intégrant les réseaux de suivi RCS et RCO de la DCE, 5 nouveaux points d'étude ont été définis pour le programme RDC 2008, à savoir :

- Le Lion, à l'amont de la confluence avec le Journans
- Le Lion, à l'amont de la confluence avec l'Allondon
- L'Allemogne, en amont de sa confluence avec l'Allondon
- Le Canal de Miribel, amont du pont de l'A432
- Le Canal de Miribel, au niveau du Parc de Miribel

Les 2 stations d'étude sur le Lion ont été retenues sur la base des éléments suivants :

- En période d'étiage, **le Lion contribue pour une part très importante au débit l'Allondon**. En effet, malgré un bassin versant réduit, les débits d'étiage du Lion sont nettement supérieurs à ceux de l'Allondon. En conséquence, au-delà de l'intérêt pour la protection des eaux du Lion, **la maîtrise de la qualité physico-chimique de cette rivière est un facteur important pour assurer la restauration et la préservation de qualité écologique de l'Allondon**.
- Dans le cadre du Contrat de Rivière, le projet de suppression⁶ des stations d'épuration de Prévessins-Moëns et de Saint-Genis-Pouilly et de maîtrise de la collecte des effluents, qui constituent les sources majeures d'altération de la qualité du Lion et de l'Allondon, devrait entraîner une très importante diminution des flux polluants rejetés dans ces 2 cours d'eau. **Il apparaît intéressant de disposer d'un état de référence et pouvoir suivre l'évolution de la qualité du Lion**.

La station d'étude RDC013, à l'amont de la confluence avec le Journans, constitue un point de contrôle du cours amont et de l'évolution de la qualité des eaux actuellement sous l'influence essentiellement du rejet de la station d'épuration de Prévessins-Moëns.

La seconde station d'étude RDC017, à l'amont de la confluence avec l'Allondon, permet d'apprécier la situation à la fermeture du bassin versant du Lion, le processus d'autoépuration et le contrôle de la qualité de la collecte des effluents organiques sur la commune de Saint Genis Pouilly.

Le suivi de la qualité de l'Allemogne présente le double intérêt suivant :

- **Intérêt d'un suivi patrimonial du cours d'eau** en raison de son excellente qualité : absence d'altération marquée des habitats aquatiques et de la qualité des eaux.
- En période d'étiage, compte tenu de son débit soutenu, l'Allondon, avec le Lion, constitue l'un des 2 principaux affluents du cours amont de l'Allondon. **La surveillance et la préservation de la qualité écologique de l'Allemogne apparaissent donc comme un élément important de contrôle de la qualité de l'Allondon**.

⁶ Les effluents actuellement traités par les stations d'épuration de Saint-Genis-Pouilly et de Prévessins-Moëns seront transférés en Suisse pour être traités avant un rejet au RHONE.

Les 2 stations d'étude sur le Canal de Miribel se justifient pour les raisons suivantes :

- L'absence de données,
- La nécessité de procéder à une surveillance de ce milieu alimenté par les eaux de la nappe de la plaine de l'Ain et celles de la côtière de la Dombes
- et la fréquentation de ce cours d'eau importante pour des activités de loisirs.

3.2 Nature des investigations

3.2.1 Physico-chimie des eaux

Tous les points de mesures ont fait l'objet de 4 campagnes de prélèvements d'eau pour l'analyse de leurs caractéristiques physico-chimiques.

Les paramètres étudiés sont les suivants :

- Mesures effectuées in situ : Température, Oxygène (concentration et % de saturation), pH et conductivité
- Mesures réalisées au laboratoire : MEST, DBO5, COD, NTK, NH₄, NO₂, NO₃, PO₄ et Ptotal

Chaque prélèvement est accompagné d'une mesure du débit (jaugeage au micro-moulinet) qui permet :

1. de calculer les flux de pollution dans le cours d'eau
2. et de situer les conditions hydrologiques lors du prélèvement par rapport à celles de l'étiage de référence⁷.






La détermination de la qualité des eaux est définie sur la base des grilles du SEQeau version 2. Les indices et classes de qualité sont calculés pour les altérations suivantes :

- Matières Organiques et Oxydables (MOOX)
- Matières azotées (AZOT)
- Nitrates (NITR)
- Matières phosphorées (PHOS)

⁷QMNA : débit moyen mensuel minimum, valeur retenue dans le cadre de la procédure des objectifs de qualité des eaux superficielles.

- Effet des proliférations végétales (EPRV)
- Température (TEMP)
- Acidification (ACID)

L'utilisation du logiciel SEQeau version 2 permet, à partir des concentrations des paramètres physico-chimiques, le calcul des indices et l'attribution des classes de qualité. La correspondance entre les classes de qualité et la valeur de l'indice est présentée dans le tableau ci-dessous.

| Qualité | | Valeur de l'indice (i) |
|------------|---|------------------------|
| Très bonne |  | $80 \leq i \leq 100$ |
| Bonne |  | $60 \leq i < 80$ |
| Moyenne |  | $40 \leq i < 60$ |
| Médiocre |  | $20 \leq i < 40$ |
| Mauvaise |  | $0 \leq i < 20$ |

Les grilles SEQeau en annexe 1 permettent d'apprécier, pour la qualité des eaux et l'aptitude à la biologie, les correspondances entre les concentrations des paramètres, les indices et les classes de qualité.

3.2.2 Recherche de pesticides

Lors de 4 campagnes de prélèvements, il est procédé, sur les stations présentant un risque de contamination, à la recherche de pesticides (de l'ordre de 300 molécules) par la technique multirésidus. Les stations principalement concernées sont celles situées dans des secteurs à vocation agricole.

Les résultats analytiques sont comparés aux valeurs des **classes de qualité définies par les grilles du SEQEAU**.

3.2.3 Contamination métallique

La présence anormalement élevée de métaux dans les milieux aquatiques est principalement liée aux rejets industriels et/ou au lessivage des chaussées (plomb, zinc).

Dans le cadre de la présente étude, la contamination métallique des cours d'eau a été estimée par des mesures sur bryophytes, à défaut sur les sédiments. Ces dernières, comme d'ailleurs les sédiments, par leur capacité à adsorber les sels métalliques dissous dans l'eau, permettent de révéler la présence d'une pollution métallique chronique ou accidentelle.

Les résultats analytiques sont comparés aux valeurs des **classes de qualité définies par les grilles du SEQEAU**.

3.2.4 Qualité hydrobiologique (IBGN et IBD)

La qualité biologique des cours d'eau est appréciée à partir de l'étude des peuplements de macroinvertébrés benthiques et du peuplement diatomique.

Pour l'IBGN, le protocole opératoire utilisé pour la collecte et le traitement des échantillons permettent le calcul de l'Indice Biologique Global Normalisé (valeur de 0 à 20. Norme AFNOR : NF T 90 350).

Appliqué isolément, l'IBGN est considéré comme une expression synthétique de la qualité biologique générale résultant à la fois de la qualité des habitats aquatiques et de la physico-chimie de l'eau.

Appliqué comparativement (par exemple à l'amont et à l'aval d'un point de rejet, d'une prise d'eau...), la technique de l'IBGN permet d'évaluer l'effet d'une perturbation sur le milieu récepteur.

Afin d'obtenir une bonne représentativité des mesures, les prélèvements ont été réalisés au terme d'une période de débit stabilisé d'au moins 2 semaines. Ce laps de temps est nécessaire pour une colonisation par les espèces représentatives de la qualité écologique du milieu, évitant ainsi l'impact des phénomènes de dérive sur la composition des peuplements benthiques.

Pour l'IBD, le protocole opératoire utilisé pour la collecte et le traitement des échantillons permettent le calcul de l'Indice Biologique Diatomique Normalisé (valeur de 0 à 20. Norme AFNOR : NF T 90 354).

L'IBD permet d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de la flore diatomique benthique. L'échantillonnage est réalisé à l'étiage.

L'IBD est particulièrement sensible à la matière organique, aux éléments nutritifs (azote et phosphore), à la minéralisation, au pH et, en partie, aux toxiques. La mise en évidence des altérations chimiques est facilitée dans les situations extrêmes, au moment des basses eaux (débit minimal, température maximale) ou en période critique (rejets, activités humaines saisonnières, etc.).

Pour la représentation de la qualité biologique, les grilles d'appréciation utilisées jusque récemment par l'Agence de l'Eau RMC et les DIREN sont présentées ci-dessous.

IBGN. Grille d'évaluation de l'indice suivant la norme NF T 90 350

| Qualité | IBGN (note/20) | Groupe indicateur |
|------------|----------------|-------------------|
| Très bonne | ≥ 17 | 9 |
| Bonne | 13 à 16 | 7 à 8 |
| Moyenne | 9 à 12 | 5 à 6 |
| Médiocre | 5 à 8 | 3 à 4 |
| Mauvaise | $0 \leq 4$ | 1 à 2 |

IBD. Grille d'évaluation de l'indice suivant la norme norme NF T 90-354.

| Qualité | IBD (note/20) |
|------------|---------------|
| Très bonne | ≥17 |
| Bonne | 13 à 16 |
| Moyenne | 9 à 12 |
| Médiocre | 5 à 8 |
| Mauvaise | 0 ≤ 4 |

Dans le cadre de la DCE, de nouvelles grilles d'évaluation de l'IBGN ont été adoptées pour tenir compte des potentialités hydrobiologiques des rivières. Pour ce faire, le territoire français a été découpé en territoires dénommés hydro-écorégions. Les cours d'eau du département de l'Ain appartiennent soit à l'hydro-écorégion « Jura – Préalpes du Nord » soit à l'hydro-écorégion « Plaine de Saône »

A l'exception des cours d'eau qui prennent leur source dans la Dombes (ceux des bassins versants du Cotey et de la Sereine), le réseau hydrographique du bassin versant du Rhône (y compris l'Ain et ses affluents) sont situés dans l'hydro-écorégion « Jura – Préalpes du Nord »

Les cours d'eau du bassin versant de la Saône et ceux du bassin versant du Cotey et de la Sereine appartiennent à l'hydro-écorégion « plaine de Saône ».

IBGN.

Grilles DCE d'évaluation de la qualité hydrobiologique en fonction de l'hydro-écorégion

| Qualité | Territoire « Jura – Préalpes du Nord » | | « Plaine de Saône ». | |
|------------|--|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| | IBGN (note/20) | Groupe indicateur (0 à 9) | IBGN (note/20) | Groupe indicateur (0 à 9) |
| Très bonne | ≥15 | 9 | ≥15 | ≥ 7 |
| Bonne | 12 à 14 | 7 à 8 | 14 à 12 | 6 |
| Moyenne | 8 à 11 | 5 à 6 | 8 à 11 | 5 |
| Médiocre | 4 à 7 | 3 à 4 | 4 à 7 | 3 à 4 |
| Mauvaise | ≤ 3 | 1 à 2 | ≤ 3 | 1 à 2 |

4. INTERPRETATION DES RESULTATS

4.1 Débits en 2008, hydrologie d'été

Les stations limnigraphiques suivies par la DIREN Rhône alpes permettent de juger de l'hydrologie des cours d'eau du département de l'Ain durant l'année 2008. Les figures ci-après présentent les débits journaliers (source des données : DIREN Rhône-Alpes) des sites de suivi représentatifs de l'hydrologie des cours d'eau du programme d'étude du Réseau Départemental Complémentaire. Elles permettent également de situer les conditions hydrologiques précédant et pendant les campagnes de prélèvements. Rappelons que le programme de prélèvements comprenait 4 campagnes de prélèvements physico-chimiques et 1 campagne de prélèvements hydrobiologique.

Les hydrogrammes sont très variables en fonction des secteurs géographiques :

- **Pour les cours du Pays de Gex**, la station de Prévessins-Moëns, sur le Lion permet de juger de l'hydrologie de ce cours d'eau. Les débits sont relativement « stables » durant l'année 2008 en raison de l'alimentation essentiellement par la nappe : **les crues restent limitées et l'hydrogramme présente plusieurs périodes de basses eaux** (entre le QMAN 5ans et 2.5 fois la valeur de ce dernier)
- **Sur la Valserine et la Semine, les débits sont soutenus avec quelques courtes périodes d'été marqués.** Sur le cours supérieur de la Valserine (Station du Niaizet) 2 courtes périodes de basses eaux, comprises entre le QMNA 5 ans et 2.5 fois ce dernier, se sont produites. Les débits sur les cours médian et inférieur (station de Chézery-Forens) sont restés nettement plus soutenus avec toutefois une période de basses eaux durant le début du mois d'août. Sur la Semine, le cours médian (au niveau de Saint Germain de Joux) et aval (au droit des sources de Coz et l'amont immédiat de la confluence avec la Valserine) présentent plusieurs courtes périodes de basses eaux.
- **Sur le Suran et l'Oignin, les débits ont été très soutenus durant toute l'année avec une absence d'été sur le Suran et une seule très courte période de basses eaux sur l'Oignin.**
- **Enfin sur la Chalaronne**, les débits furent importants durant l'année 2008. Toutefois, **la présence d'étangs** sur le haut du bassin versant permet de disposer **d'une période d'été durant les mois d'août et de septembre.**

Globalement l'hydrologie durant l'année 2008 a été soutenue avec des débits d'été supérieurs aux normales saisonnières, en particulier sur le Suran et l'Oignin. Seuls les cours d'eau alimentés par la nappe (Lion) ou situés à l'aval de nombreux étangs (Chalaronne) ont présenté, malgré des débits également importants, des débits d'été plus marqués.

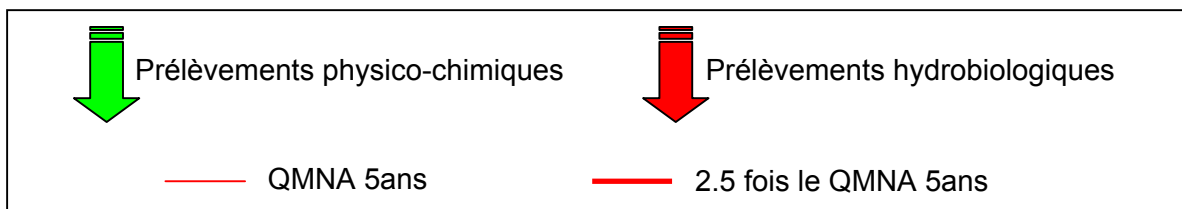
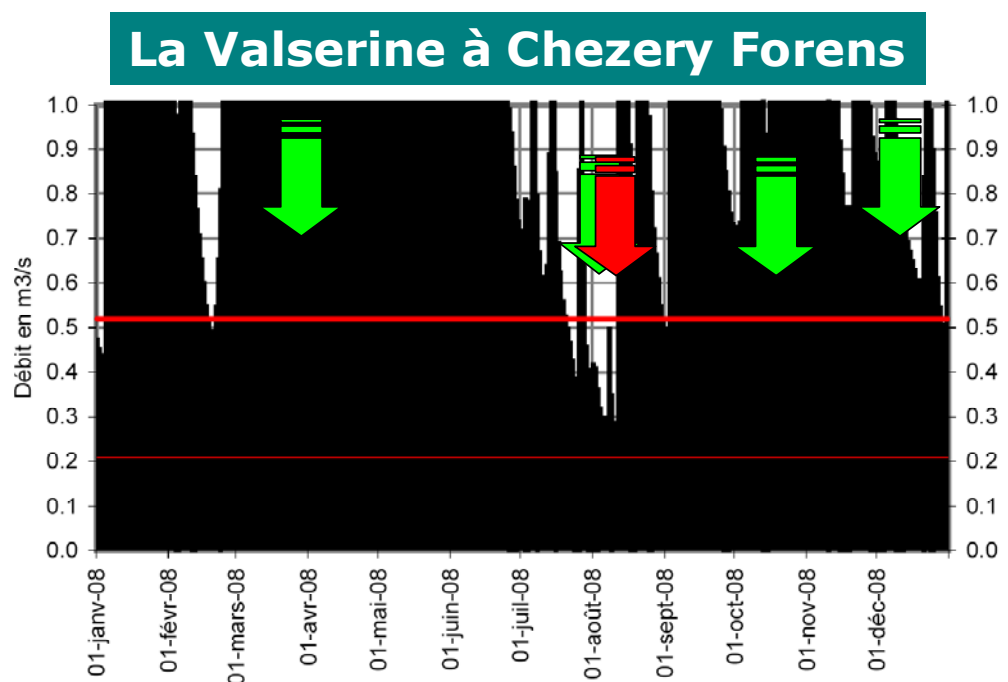
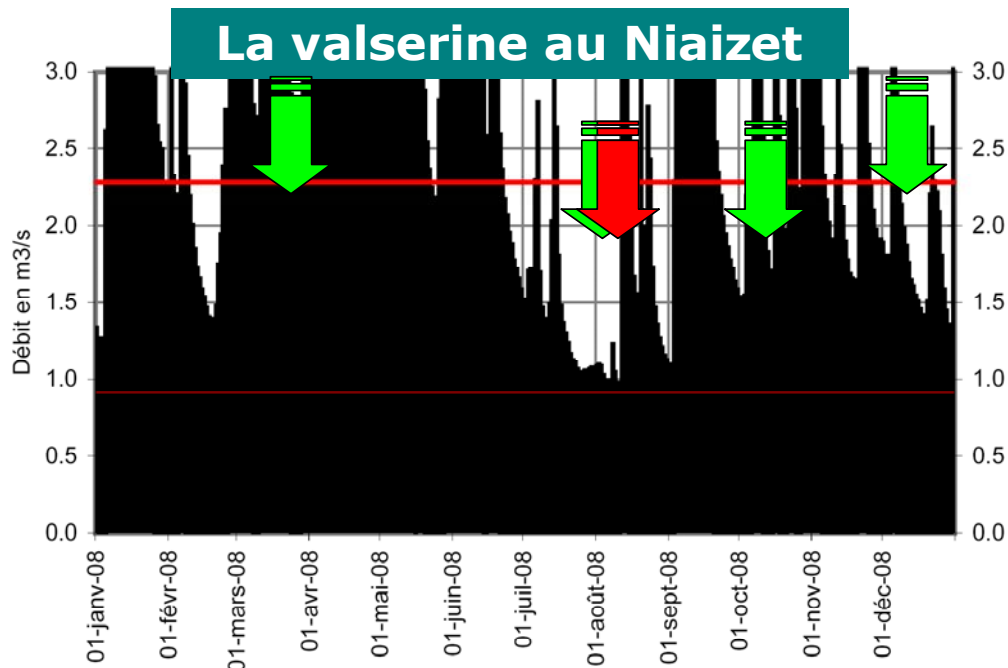


Figure 1 : Hydrologie de la Valserine en 2008.

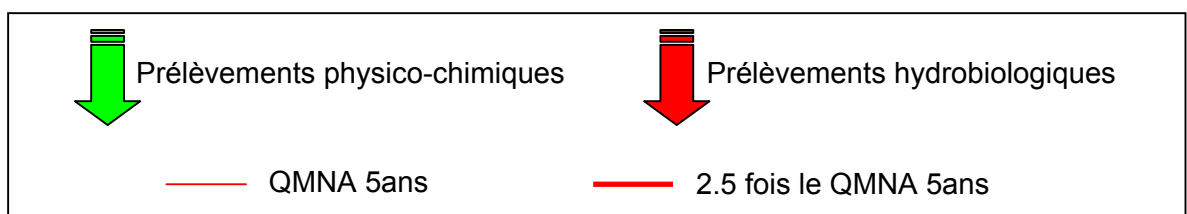
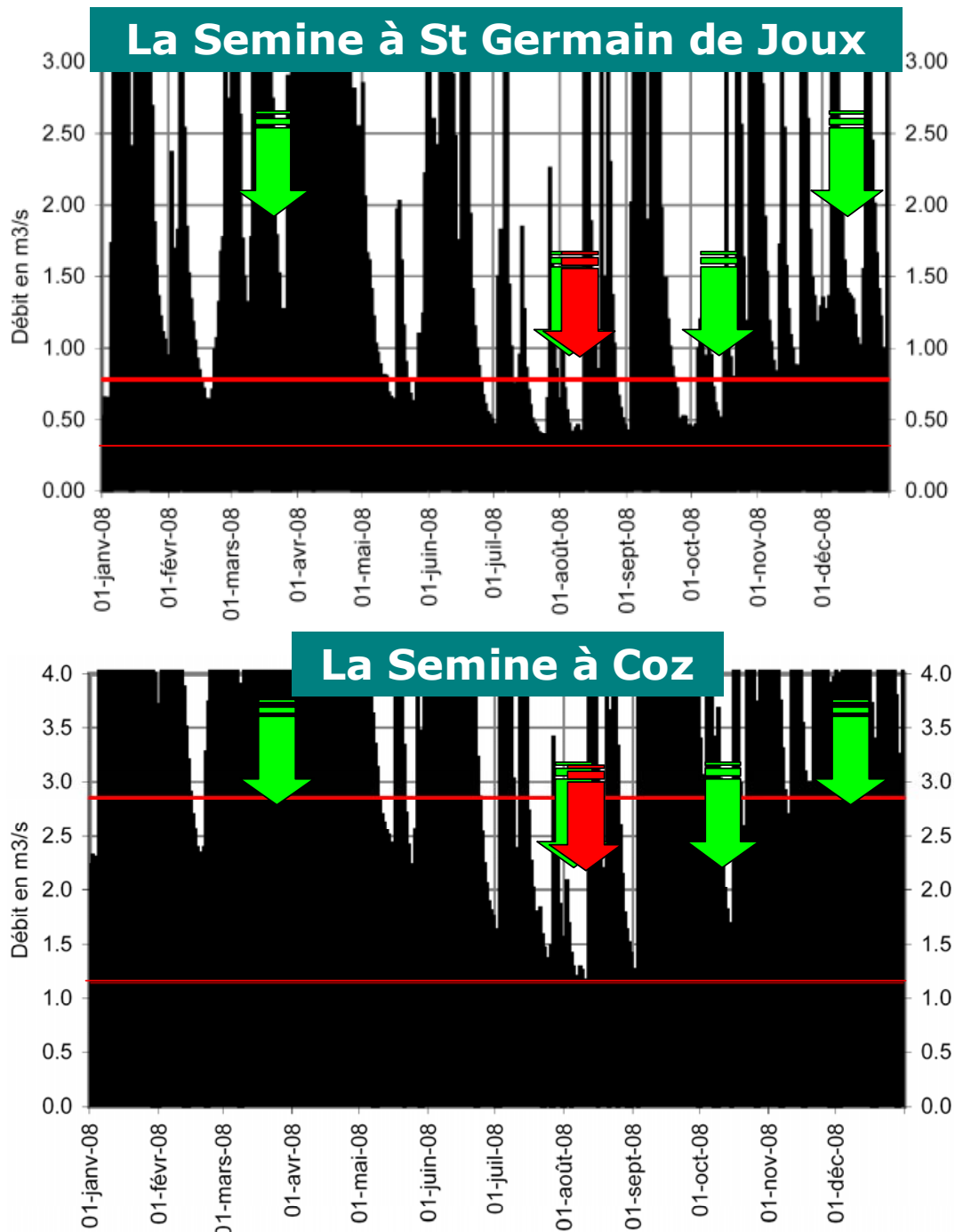


Figure 2 : Hydrologie de la Semine en 2008.

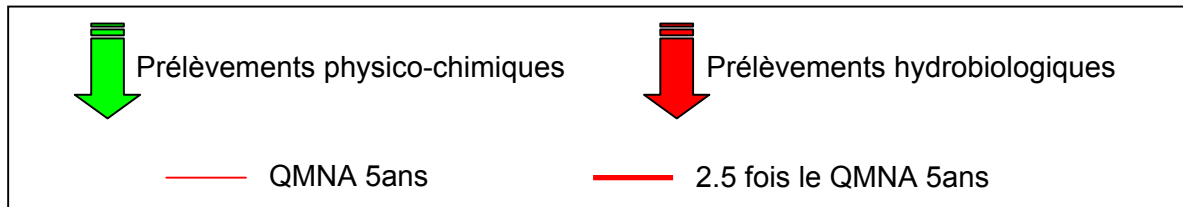
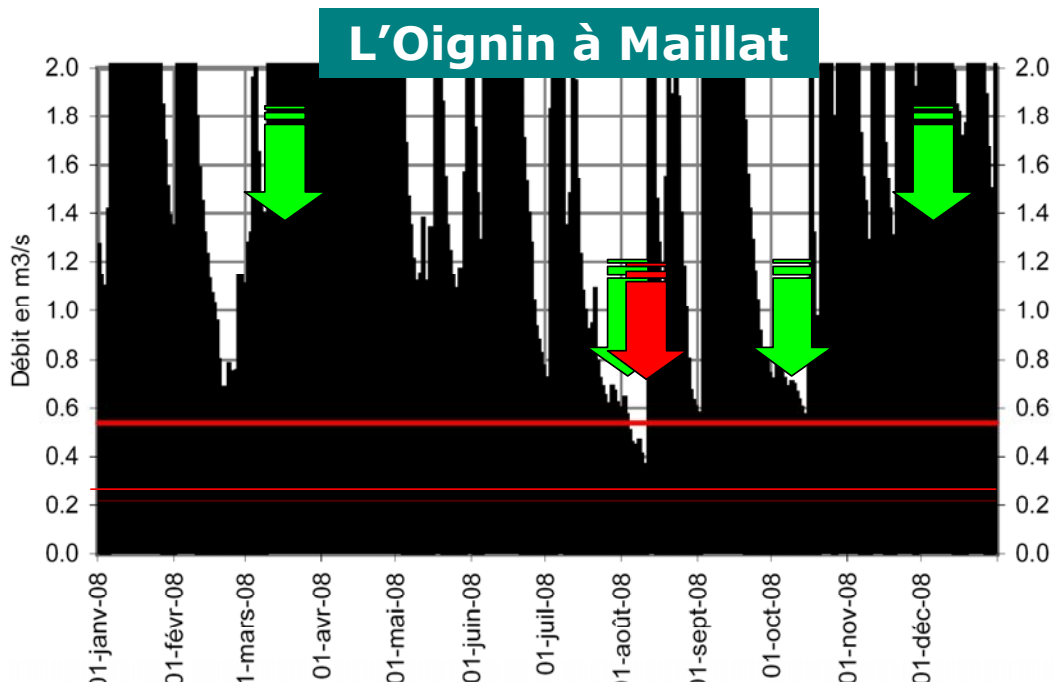
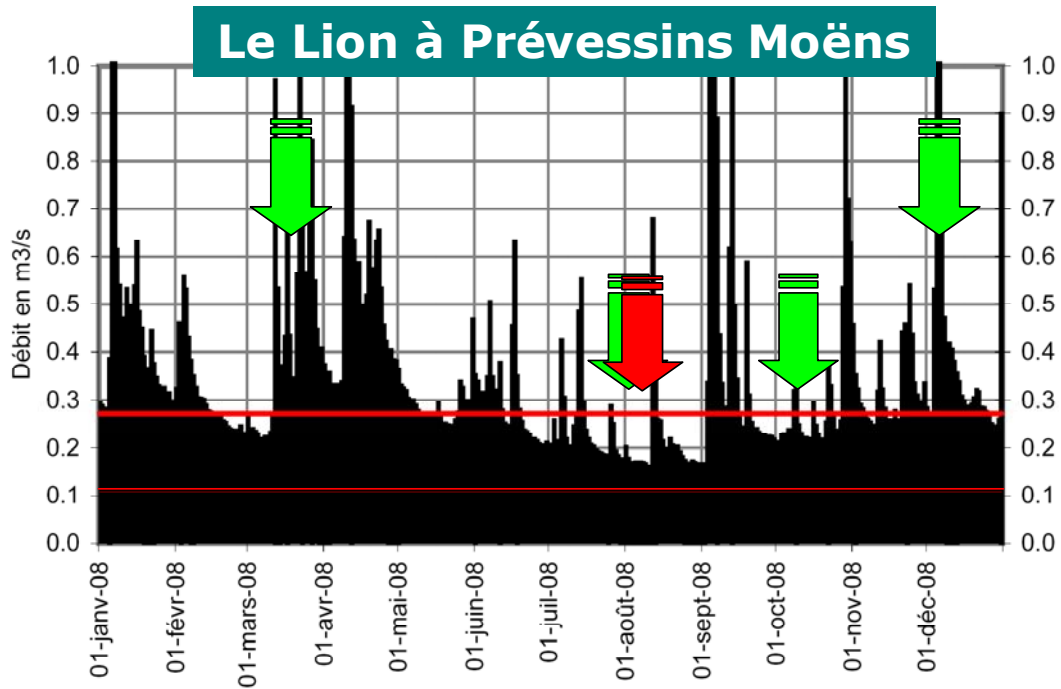


Figure 3 : Hydrologie du Lion et de l'Oignin en 2008.

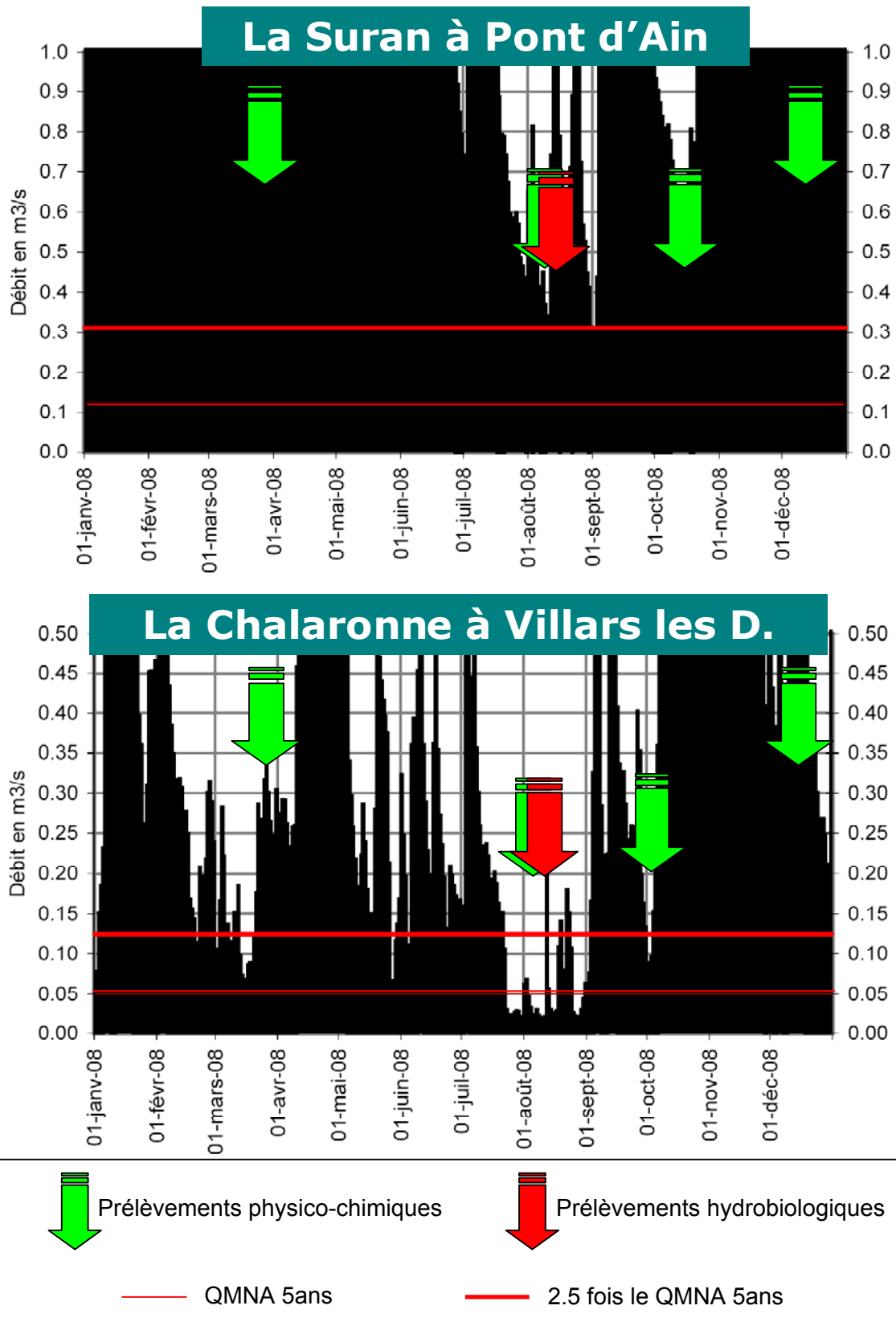


Figure 4 : Hydrologie du Suran et de la Chalaronne en 2008.

4.2 Qualité physico-chimique des eaux

Les résultats et les classes de qualité correspondantes sont regroupées ci-après suivants les altérations du SEQeau.

4.2.1 Altérations température (TEMP), acidité (ACID), minéralisation (MINE), particules en suspension (PAES)

Les paramètres pris en compte suivant les altérations sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Altération | Paramètres |
|---------------------------------|--------------|
| Température (TEMP) | Température |
| acidité (ACID) | PH |
| minéralisation (MINE) | Conductivité |
| particules en suspension (PAES) | MEST |

Les résultats bruts et les classes de qualité sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Réseau Départemental Complémentaire. Résultats analytiques et classes de qualité. Altérations TEMP, ACID, MINE et PAES.

| Code étude | Cours d'eau | Date | Heure | ACID | MINE | PAES | TEMP |
|------------|-------------|------------|-------|----------|--------------|------|-------------|
| | | | | pH | Conductivité | MEST | Température |
| | | | | unité pH | µs/cm | mg/l | °C |
| RDC013 | Lion | 27-mars-08 | 10:20 | 7.5 | 494 | 14.0 | 6.8 |
| | | 07-août-08 | 10:45 | 7.5 | 700 | 3.2 | 14.4 |
| | | 13-oct-08 | 13:00 | 7.4 | 701 | 4.4 | 13.0 |
| | | 09-déc-08 | 14:30 | 7.4 | 648 | 3.0 | 7.2 |
| RDC017 | Lion | 27-mars-08 | 11:00 | 7.7 | 496 | 19.0 | 6.9 |
| | | 07-août-08 | 12:30 | 7.8 | 618 | 3.2 | 15.6 |
| | | 13-oct-08 | 13:45 | 7.7 | 584 | 2.2 | 12.1 |
| | | 09-déc-08 | 15:00 | 7.6 | 584 | 2.2 | 6.1 |
| RDC015 | Allemogne | 27-mars-08 | 13:30 | 7.7 | 395 | -2.0 | 10.4 |
| | | 07-août-08 | 14:45 | 7.9 | 404 | -2.0 | 13.4 |
| | | 13-oct-08 | 15:00 | 7.8 | 356 | -2.0 | 10.7 |
| | | 09-déc-08 | 15:45 | 7.8 | 456 | -2.0 | 8.1 |

| Code étude | Cours d'eau | Date | Heure | ACID | MINE | PAES | TEMP |
|------------|-------------|------------|-------|----------|--------------|------|-------------|
| | | | | pH | Conductivité | MEST | Température |
| | | | | unité pH | µs/cm | mg/l | °C |
| RDC040 | Valserine | 27-mars-08 | 15:15 | 7.8 | 340 | 9.0 | 5.2 |
| | | 06-août-08 | 16:30 | 7.8 | 323 | -2.0 | 13.3 |
| | | 14-oct-08 | 15:25 | 7.8 | 352 | -2.0 | 12.1 |
| | | 09-déc-08 | 14:00 | 7.6 | 379 | -2.0 | 1.9 |
| RDC060 | Valserine | 27-mars-08 | 16:30 | 7.9 | 437 | 6.0 | 7.5 |
| | | 06-août-08 | 19:15 | 8.1 | 336 | -2.0 | 15.2 |
| | | 14-oct-08 | 18:45 | 7.8 | 381 | -2.0 | 13.3 |
| | | 09-déc-08 | 16:00 | 7.7 | 404 | -2.0 | 5.6 |
| RDC070 | Semine | 31-mars-08 | 10:15 | 7.8 | 347 | 5.8 | 7.0 |
| | | 06-août-08 | 10:15 | 7.6 | 378 | -2.0 | 13.5 |
| | | 14-oct-08 | 9:00 | 7.7 | 385 | -2.0 | 12.0 |
| | | 09-déc-08 | 11:00 | 7.6 | 406 | 24.0 | 5.4 |
| RDC080 | Semine | 31-mars-08 | 10:05 | 7.6 | 352 | 7.4 | 7.6 |
| | | 06-août-08 | 12:15 | 8.1 | 378 | -2.0 | 15.8 |
| | | 14-oct-08 | 11:00 | 7.7 | 366 | -2.0 | 12.9 |
| | | 09-déc-08 | 12:00 | 7.8 | 391 | -2.0 | 6.0 |
| RDC180 | Oignin | 31-mars-08 | 11:15 | 7.8 | 402 | 24.0 | 7.8 |
| | | 31-juil-08 | 15:00 | 7.7 | 463 | -2.0 | 17.0 |
| | | 15-oct-08 | 12:20 | 7.4 | 485 | 6.6 | 13.6 |
| | | 11-déc-08 | 10:00 | 7.7 | 620 | -2.0 | 7.1 |
| RDC185 | Lange | 31-mars-08 | 12:30 | 7.8 | 403 | 7.4 | 8.3 |
| | | 31-juil-08 | 17:00 | 7.9 | 495 | 2.2 | 22.5 |
| | | 15-oct-08 | 16:20 | 7.8 | 570 | -2.0 | 16.3 |
| | | 11-déc-08 | 11:30 | 7.5 | 1020 | 6.2 | 7.5 |
| RDC210 | Veyron | 27-mars-08 | 8:00 | 7.7 | 463 | 8.0 | 10.4 |
| | | 07-août-08 | 8:05 | 7.5 | 458 | -2.0 | 15.2 |
| | | 13-oct-08 | 16:30 | 7.4 | 466 | -2.0 | 13.0 |
| | | 11-déc-08 | 8:30 | 7.6 | 535 | 2.0 | 9.5 |
| RDC220 | Suran | 31-mars-08 | 17:00 | 7.8 | 487 | 4.2 | 8.6 |
| | | 07-août-08 | 9:45 | 7.4 | 485 | -2.0 | 19.1 |
| | | 13-oct-08 | 17:30 | 7.6 | 504 | -2.0 | 14.9 |
| | | 11-déc-08 | 14:30 | 7.6 | 523 | 10.0 | 8.2 |
| RDC240 | Seymard | 31-mars-08 | 16:40 | 7.5 | 461 | -2.0 | 12.0 |
| | | 04-août-08 | 17:10 | 7.6 | 437 | -2.0 | 15.5 |
| | | 10-oct-08 | 17:00 | 7.3 | 466 | 5.0 | 13.0 |
| | | 11-déc-08 | 14:00 | 7.2 | 479 | 3.2 | 9.5 |
| RDC270 | Pollon | 31-mars-08 | 17:30 | 7.5 | 439 | -2.0 | 11.6 |
| | | 04-août-08 | 18:05 | 7.7 | 441 | -2.0 | 16.1 |
| | | 10-oct-08 | 17:45 | 7.3 | 444 | -2.0 | 14.0 |
| | | 11-déc-08 | 15:00 | 7.3 | 460 | -2.0 | 9.7 |

| Code étude | Cours d'eau | Date | Heure | ACID | MINE | PAES | TEMP |
|------------|------------------|------------|-------|----------|--------------|------|-------------|
| | | | | pH | Conductivité | MEST | Température |
| | | | | unité pH | µs/cm | mg/l | °C |
| RDC330 | Chalaronne | 31-mars-08 | 11:00 | 7.5 | 310 | 32.0 | 9.6 |
| | | 04-août-08 | 15:00 | 7.2 | 362 | 25.0 | 21.9 |
| | | 13-oct-08 | 10:30 | 7.0 | 239 | 54.0 | 15.4 |
| | | 11-déc-08 | 9:00 | 7.0 | 268 | 63.0 | 2.3 |
| RDC350 | Formans | 31-mars-08 | 10:00 | 7.9 | 574 | 4.8 | 9.1 |
| | | 04-août-08 | 13:00 | 7.9 | 587 | 25.0 | 19.3 |
| | | 13-oct-08 | 9:30 | 7.3 | 598 | 9.0 | 13.7 |
| | | 11-déc-08 | 10:30 | 7.3 | 381 | 55.0 | 5.5 |
| RDC360 | Canal de Miribel | 31-mars-08 | 18:00 | 7.8 | 394 | 7.4 | 10.3 |
| | | 04-août-08 | 10:45 | 7.4 | 308 | -2.0 | 23.6 |
| | | 10-oct-08 | 14:00 | 7.3 | 381 | -2.0 | 14.9 |
| | | 11-déc-08 | 14:00 | 7.6 | 434 | 13.0 | 8.2 |
| RDC370 | Canal de Miribel | 31-mars-08 | 19:00 | 7.8 | 400 | 6.8 | 9.4 |
| | | 04-août-08 | 11:30 | 7.6 | 318 | -2.0 | 23.7 |
| | | 10-oct-08 | 15:00 | 7.6 | 380 | -2.0 | 15.0 |
| | | 11-déc-08 | 15:30 | 7.6 | 431 | 11.0 | 7.8 |

Les valeurs négatives correspondent à des résultats inférieurs à la limite de quantification

Les eaux sont de qualité satisfaisante pour les 3 altérations température, acidité et minéralisation.

La classe verte est généralement retenue pour les matières en suspension mis à part pour le Formans et la Chalaronne. Cette dernière présente des taux de matières en suspension importants, y compris en période de basses eaux. Seul le Pollon alimenté par la nappe phréatique a des valeurs très faibles lors de toutes les campagnes. Les classes vertes sont observées lors des campagnes de hautes eaux (mois de mars et de décembre)

4.2.2 Altérations matières organiques et oxydables (MOOX), matières azotées (AZOT), nitrates (NITR) et matières phosphorées (PHOS)

Les paramètres pris en compte suivant les altérations sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Altération | Paramètres |
|---|--|
| matières organiques et oxydables (MOOX) | O ₂ , DBO ₅ , COD, DCO, NH ₄ et NTK |
| matières azotées (AZOT) | NTK, NH ₄ et NO ₂ |
| nitrates (NITR) | NO ₃ |
| matières phosphorées (PHOS) | Ptotal et PO ₄ |

Les résultats bruts et les classes de qualité sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Réseau Départemental Complémentaire. Résultats analytiques et classes de qualité. Altérations MOOX, AZOT, NITR et PHOS.

| Code étude | Cours d'eau | Date | Heure | MOOX | | | | | |
|------------|-------------|------------|-------|------------------|-------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | | | | O2 conc. mg/l | O2 sat. % sat. | COD mg/l | DBO5 mg/l | NH4 mg/l | NTK mg/l |
| RDC013 | Lion | 27-mars-08 | 10:20 | 10.3 | 91 | 3.6 | 2.0 | 1.27 | 1.7 |
| | | 07-août-08 | 10:45 | 6.5 | 67 | 3.6 | 1.5 | -0.05 | 5 |
| | | 13-oct-08 | 13:00 | 7.9 | 78 | 3.8 | 4.1 | 8.35 | 6.5 |
| | | 09-déc-08 | 14:30 | 9.6 | 83 | 2.6 | 1.7 | 5.77 | 5.2 |
| RDC017 | Lion | 27-mars-08 | 11:00 | 11.7 | 101 | 2.8 | 3.4 | 0.71 | 1.2 |
| | | 07-août-08 | 12:30 | 8.1 | 85 | 2.4 | 0.6 | -0.05 | 1.2 |
| | | 13-oct-08 | 13:45 | 9.7 | 94 | 2.0 | 1.3 | 0.24 | -1.0 |
| | | 09-déc-08 | 15:00 | 11.0 | 92 | 1.8 | 1.7 | 0.89 | -1.0 |
| RDC015 | Allemogne | 27-mars-08 | 13:30 | 10.4 | 100 | 1.3 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 07-août-08 | 14:45 | 9.8 | 99 | 1.1 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 13-oct-08 | 15:00 | 10.6 | 100 | 1.9 | 0.6 | -0.05 | -1.0 |
| | | 09-déc-08 | 15:45 | 10.8 | 97 | 1.3 | -0.5 | 0.09 | -1.0 |
| RDC040 | Valserine | 27-mars-08 | 15:15 | 11.7 | 103 | 1.0 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 06-août-08 | 16:30 | 9.3 | 98 | 1.1 | 1.3 | 0.07 | -1.0 |
| | | 14-oct-08 | 15:25 | 10.2 | 99 | 1.1 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 09-déc-08 | 14:00 | 12.7 | 100 | 1.0 | 0.8 | -0.05 | -1.0 |
| RDC060 | Valserine | 27-mars-08 | 16:30 | 11.3 | 100 | 1.5 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 06-août-08 | 19:15 | 10.7 | 111 | 1.3 | 1.4 | -0.05 | -1.0 |
| | | 14-oct-08 | 18:45 | 10.0 | 103 | 1.4 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 09-déc-08 | 16:00 | 13.4 | 109 | 1.4 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| RDC070 | Semine | 31-mars-08 | 10:15 | 11.7 | 97 | 1.9 | 0.6 | -0.05 | -1.0 |
| | | 06-août-08 | 10:15 | 9.3 | 95 | 2 | 1.7 | 0.14 | -1.0 |
| | | 14-oct-08 | 9:00 | 9.7 | 96 | 1.9 | 1.1 | 0.19 | -1.0 |
| | | 09-déc-08 | 11:00 | 11.9 | 100 | 1.7 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| RDC080 | Semine | 31-mars-08 | 10:05 | 11.7 | 101 | 1.8 | 0.6 | -0.05 | -1.0 |
| | | 06-août-08 | 12:15 | 9.8 | 103 | 1.8 | 1.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 14-oct-08 | 11:00 | 9.9 | 100 | 2.0 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 09-déc-08 | 12:00 | 12.1 | 100 | 1.5 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| RDC180 | Oignin | 31-mars-08 | 11:15 | 11.2 | 99 | 1.9 | 1.0 | -0.05 | -1.0 |
| | | 31-juil-08 | 15:00 | 13.6 | 148 | 1.3 | 0.6 | -0.05 | -1.0 |
| | | 15-oct-08 | 12:20 | 8.8 | 89 | 2.3 | 1.2 | 0.25 | 1.2 |
| | | 11-déc-08 | 10:00 | 11.1 | 98 | 1.4 | 0.7 | -0.05 | -1.0 |
| RDC185 | Lange | 31-mars-08 | 12:30 | 11.6 | 104 | 2.1 | 1.0 | -0.05 | -1.0 |
| | | 31-juil-08 | 17:00 | 10.2 | 124 | 2.9 | 1.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 15-oct-08 | 16:20 | 12.1 | 130 | 2.8 | 0.5 | 0.10 | -1.0 |
| | | 11-déc-08 | 11:30 | 10.5 | 94 | 2.0 | -0.5 | 0.15 | -1.0 |
| RDC210 | Veyron | 27-mars-08 | 8:00 | 10.1 | 98 | 1.4 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 07-août-08 | 8:05 | 9.5 | 99 | 1.2 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 13-oct-08 | 16:30 | 8.6 | 84 | 1.4 | 1.2 | -0.05 | -1.0 |
| | | 11-déc-08 | 8:30 | 10.5 | 95 | 1.1 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |

| Code étude | Cours d'eau | Date | Heure | MOOX | | | | | |
|------------|------------------|------------|-------|------------------|-------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | | | | O2 conc. mg/l | O2 sat. % sat. | COD mg/l | DBO5 mg/l | NH4 mg/l | NTK mg/l |
| RDC220 | Suran | 31-mars-08 | 17:00 | 11.5 | 102 | 1.3 | 0.8 | -0.05 | -1.0 |
| | | 07-août-08 | 9:45 | 7.6 | 85 | 1.1 | -0.5 | 0.08 | -1.0 |
| | | 13-oct-08 | 17:30 | 11.1 | 111 | 1.4 | 0.8 | -0.05 | -1.0 |
| | | 11-déc-08 | 14:30 | 11.4 | 100 | 1.5 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| RDC240 | Seymard | 31-mars-08 | 16:40 | 11.1 | 105 | 0.8 | 0.7 | -0.05 | -1.0 |
| | | 04-août-08 | 17:10 | 10.0 | 102 | 0.8 | 0.7 | 0.07 | -1.0 |
| | | 10-oct-08 | 17:00 | 9.4 | 90 | 0.9 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 11-déc-08 | 14:00 | 10.1 | 87 | 0.8 | 1.0 | -0.05 | -1.0 |
| RDC270 | Pollon | 31-mars-08 | 17:30 | 13.1 | 122 | 0.8 | 0.8 | -0.05 | -1.0 |
| | | 04-août-08 | 18:05 | 12.0 | 124 | 0.8 | 0.9 | -0.05 | -1.0 |
| | | 10-oct-08 | 17:45 | 11.0 | 108 | 0.9 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 11-déc-08 | 15:00 | 10.7 | 97 | 0.7 | 0.8 | 0.21 | -1.0 |
| RDC330 | Chalaronne | 31-mars-08 | 11:00 | 10.1 | 91 | 11 | 5.3 | -0.05 | 2.4 |
| | | 04-août-08 | 15:00 | 5.0 | 58 | 11 | 2.5 | 0.25 | 2.1 |
| | | 13-oct-08 | 10:30 | 7.4 | 76 | 13 | 6.6 | 0.05 | 3.5 |
| | | 11-déc-08 | 9:00 | 11.5 | 87 | 7.8 | 2.8 | 0.39 | 1.5 |
| RDC350 | Formans | 31-mars-08 | 10:00 | 12.1 | 106 | 3.6 | 0.9 | -0.05 | -1.0 |
| | | 04-août-08 | 13:00 | 9.1 | 97 | 2.6 | 0.9 | 0.06 | -1.0 |
| | | 13-oct-08 | 9:30 | 9.6 | 94 | 3.8 | 2.3 | 0.13 | -1.0 |
| | | 11-déc-08 | 10:30 | 11.8 | 96 | 5.6 | 1.8 | 0.14 | 1.4 |
| RDC360 | Canal de Miribel | 31-mars-08 | 18:00 | 11.7 | 106 | 1.6 | -0.5 | 0.06 | -1.0 |
| | | 04-août-08 | 10:45 | 8.0 | 96 | 1.2 | 0.6 | -0.05 | -1.0 |
| | | 10-oct-08 | 14:00 | 10.5 | 103 | 1.6 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 11-déc-08 | 14:00 | 11.8 | 103 | 1.8 | 1.2 | 0.18 | -1.0 |
| RDC370 | Canal de Miribel | 31-mars-08 | 19:00 | 11.5 | 101 | 1.6 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 04-août-08 | 11:30 | 8.7 | 104 | 1.1 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 10-oct-08 | 15:00 | 10.8 | 107 | 1.6 | -0.5 | -0.05 | -1.0 |
| | | 11-déc-08 | 15:30 | 11.7 | 100 | 1.9 | -0.5 | 0.07 | -1.0 |

Les valeurs négatives correspondent à des résultats inférieurs à la limite de quantification

| Code étude | Cours d'eau | Date | Heure | AZOT | | | NITR | PHOS | |
|------------|-------------|------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| | | | | NO2 mg/l | NH4 mg/l | NTK mg/l | NO3 mg/l | PO4 mg/l | Ptotal mg/l |
| RDC013 | Lion | 27-mars-08 | 10:20 | 0.05 | 1.27 | 1.7 | 9.1 | 0.56 | 0.19 |
| | | 07-août-08 | 10:45 | 3.20 | -0.05 | 5.0 | 14.3 | 4.04 | 1.27 |
| | | 13-oct-08 | 13:00 | 0.33 | 8.35 | 6.5 | 9.6 | 2.91 | 0.89 |
| | | 09-déc-08 | 14:30 | 0.12 | 5.77 | 5.2 | 9.6 | 1.46 | 0.43 |
| RDC017 | Lion | 27-mars-08 | 11:00 | 0.09 | 0.71 | 1.2 | 10.2 | 0.46 | 0.17 |
| | | 07-août-08 | 12:30 | 1.30 | -0.05 | 1.2 | 22.3 | 2.36 | 0.83 |
| | | 13-oct-08 | 13:45 | 0.29 | 0.24 | -1.0 | 16.0 | 0.87 | 0.26 |
| | | 09-déc-08 | 15:00 | 0.16 | 0.89 | -1.0 | 12.0 | 0.47 | 0.14 |
| RDC015 | Allemogne | 27-mars-08 | 13:30 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 3.8 | 0.05 | -0.02 |
| | | 07-août-08 | 14:45 | 0.02 | -0.05 | -1.0 | 4.2 | 0.04 | -0.02 |
| | | 13-oct-08 | 15:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 3.0 | 0.02 | -0.02 |
| | | 09-déc-08 | 15:45 | -0.02 | 0.09 | -1.0 | 3.3 | 0.03 | -0.02 |
| RDC040 | Valserine | 27-mars-08 | 15:15 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.3 | 0.03 | -0.02 |
| | | 06-août-08 | 16:30 | 0.02 | 0.07 | -1.0 | 1.8 | 0.06 | -0.02 |
| | | 14-oct-08 | 15:25 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 1.6 | 0.01 | -0.02 |
| | | 09-déc-08 | 14:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.1 | 0.03 | -0.02 |
| RDC060 | Valserine | 27-mars-08 | 16:30 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.4 | 0.08 | 0.03 |
| | | 06-août-08 | 19:15 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.3 | 0.08 | 0.02 |
| | | 14-oct-08 | 18:45 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 1.7 | 0.05 | -0.02 |
| | | 09-déc-08 | 16:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.3 | 0.06 | -0.02 |
| RDC070 | Semine | 31-mars-08 | 10:15 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 1.8 | 0.03 | -0.02 |
| | | 06-août-08 | 10:15 | 0.03 | 0.14 | -1.0 | 2.7 | 0.11 | 0.04 |
| | | 14-oct-08 | 9:00 | 0.02 | 0.19 | -1.0 | 2.2 | 0.07 | 0.03 |
| | | 09-déc-08 | 11:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.0 | 0.04 | -0.02 |
| RDC080 | Semine | 31-mars-08 | 10:05 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 1.8 | 0.05 | 0.02 |
| | | 06-août-08 | 12:15 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.9 | 0.12 | 0.04 |
| | | 14-oct-08 | 11:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.1 | 0.06 | 0.02 |
| | | 09-déc-08 | 12:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.0 | 0.05 | -0.02 |
| RDC180 | Oignin | 31-mars-08 | 11:15 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 3.3 | 0.04 | 0.18 |
| | | 31-juil-08 | 15:00 | 0.04 | -0.05 | -1.0 | 5.5 | 0.10 | 0.03 |
| | | 15-oct-08 | 12:20 | -0.02 | 0.25 | 1.2 | 2.2 | 0.02 | 0.05 |
| | | 11-déc-08 | 10:00 | 0.02 | -0.05 | -1.0 | 5.4 | 0.06 | -0.02 |
| RDC185 | Lange | 31-mars-08 | 12:30 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 3.6 | 0.05 | -0.02 |
| | | 31-juil-08 | 17:00 | 0.05 | -0.05 | -1.0 | 3.7 | 0.36 | 0.17 |
| | | 15-oct-08 | 16:20 | 0.10 | 0.10 | -1.0 | 4.0 | 0.10 | 0.03 |
| | | 11-déc-08 | 11:30 | 0.03 | 0.15 | -1.0 | 5.4 | 0.17 | 0.07 |
| RDC210 | Veyron | 27-mars-08 | 8:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 4.0 | 0.09 | 0.03 |
| | | 07-août-08 | 8:05 | 0.16 | -0.05 | -1.0 | 5.3 | 0.22 | 0.07 |
| | | 13-oct-08 | 16:30 | 0.03 | -0.05 | -1.0 | 4.0 | 0.12 | 0.04 |
| | | 11-déc-08 | 8:30 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 3.9 | 0.10 | 0.03 |

| Code étude | Cours d'eau | Date | Heure | AZOT | | | NITR | PHOS | |
|------------|------------------|------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| | | | | NO2 mg/l | NH4 mg/l | NTK mg/l | NO3 mg/l | PO4 mg/l | Ptotal mg/l |
| RDC220 | Suran | 31-mars-08 | 17:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 4.9 | 0.05 | -0.02 |
| | | 07-août-08 | 9:45 | 0.03 | 0.08 | -1.0 | 7.4 | -0.01 | -0.02 |
| | | 13-oct-08 | 17:30 | 0.03 | -0.05 | -1.0 | 7.6 | 0.07 | 0.03 |
| | | 11-déc-08 | 14:30 | 0.02 | -0.05 | -1.0 | 8.0 | 0.09 | 0.04 |
| RDC240 | Seymard | 31-mars-08 | 16:40 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 6.5 | 0.02 | -0.02 |
| | | 04-août-08 | 17:10 | 0.02 | 0.07 | -1.0 | 6.6 | 0.03 | -0.02 |
| | | 10-oct-08 | 17:00 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 7.9 | -0.01 | -0.02 |
| | | 11-déc-08 | 14:00 | 0.02 | -0.05 | -1.0 | 7.6 | 0.03 | -0.02 |
| RDC270 | Pollon | 31-mars-08 | 17:30 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 5.8 | 0.02 | -0.02 |
| | | 04-août-08 | 18:05 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 5.3 | 0.04 | -0.02 |
| | | 10-oct-08 | 17:45 | -0.02 | -0.05 | -1.0 | 6.7 | 0.04 | -0.02 |
| | | 11-déc-08 | 15:00 | 0.02 | 0.21 | -1.0 | 6.8 | 0.08 | 0.02 |
| RDC330 | Chalaronne | 31-mars-08 | 11:00 | 0.02 | -0.05 | 2.4 | 2.3 | 0.07 | 0.27 |
| | | 04-août-08 | 15:00 | 0.20 | 0.25 | 2.1 | 3.5 | 0.45 | 0.38 |
| | | 13-oct-08 | 10:30 | 0.04 | 0.05 | 3.5 | 2.7 | 0.07 | 0.3 |
| | | 11-déc-08 | 9:00 | 0.06 | 0.39 | 1.5 | 6.1 | 0.40 | 0.33 |
| RDC350 | Formans | 31-mars-08 | 10:00 | 0.14 | -0.05 | -1.0 | 18.4 | 0.63 | 0.23 |
| | | 04-août-08 | 13:00 | 0.08 | 0.06 | -1.0 | 19.3 | 1.07 | 0.33 |
| | | 13-oct-08 | 9:30 | 0.11 | 0.13 | -1.0 | 19.3 | 0.71 | 0.23 |
| | | 11-déc-08 | 10:30 | 0.11 | 0.14 | 1.4 | 15.9 | 0.60 | 0.33 |
| RDC360 | Canal de Miribel | 31-mars-08 | 18:00 | 0.03 | 0.06 | -1.0 | 4.0 | 0.04 | 0.02 |
| | | 04-août-08 | 10:45 | 0.02 | -0.05 | -1.0 | 2.8 | 0.07 | 0.02 |
| | | 10-oct-08 | 14:00 | 0.04 | -0.05 | -1.0 | 4.5 | 0.03 | -0.02 |
| | | 11-déc-08 | 14:00 | 0.06 | 0.18 | -1.0 | 5.5 | 0.11 | 0.04 |
| RDC370 | Canal de Miribel | 31-mars-08 | 19:00 | 0.03 | -0.05 | -1.0 | 4.1 | 0.05 | 0.02 |
| | | 04-août-08 | 11:30 | 0.02 | -0.05 | -1.0 | 3.6 | 0.05 | -0.02 |
| | | 10-oct-08 | 15:00 | 0.04 | -0.05 | -1.0 | 4.5 | 0.03 | -0.02 |
| | | 11-déc-08 | 15:30 | 0.05 | 0.07 | -1.0 | 5.3 | 0.11 | 0.05 |

Les valeurs négatives correspondent à des résultats inférieurs à la limite de quantification

4.2.2.1 Le LION et l'ALLEMOGNE, affluents de L'ALLONDON

Page 24

Rappelons que le Lion et l'Allemogne contribuent pour une part très importante, à l'étiage, au débit et, par conséquent, à la qualité des eaux, de l'Allondon.

La qualité physico-chimique du Lion est très mauvaise :

- **A la station RDC013**, à l'aval proche de la station d'épuration de Prévessins-Moëns, **la classe rouge est retenue pour les altérations MOOX, AZOT** en raison des concentrations des matières azotées réduites (NH₄, NTK et NO₂). **Le déclassement est important et régulier** (3 campagnes sur 4). **Les teneurs en**

matières phosphorées (PO_4 et P_{total}) sont également élevées et **conduisent également à retenir la classe rouge pour l'altération PHOS**. Enfin une contamination nette est constatée pour l'altération NITR avec une concentration maximale de 14.3 mg/l.

- **Au droit de la station RDC017**, à l'amont de la confluence avec l'Allondon, la situation s'améliore partiellement vis-à-vis de l'altération MOOX : classe verte retenue, soit le gain de 3 classes par rapport à la station RDC013. L'oxygénation des eaux est correcte. **La qualité des eaux reste très préoccupante pour les altérations AZOT et PHOS : classe rouge, pollution importante** en raison des concentrations des paramètres NO_2 et PO_4 en période d'étiage. Outre cet important déclassement, les concentrations des matières azotées et matières phosphorées restent élevées lors des différentes campagnes. **Les fortes teneurs en nitrates** (entre 10.2 et 22.3 mg/l) **conduisent à retenir la classe jaune**.

Bien que l'on ne dispose pas d'un profil de qualité sur le linéaire du Lion, il est vraisemblable que la situation constatée à la station RDC017, à l'amont de l'Allondon, résulte en grande partie⁸ du rejet de la station d'épuration de Prévessins-Moëns. L'autoépuration permet d'améliorer très sensiblement le niveau de qualité pour l'altération MOOX. Le processus de nitrification a pour conséquence une diminution des concentrations des formes réduites (NH_4 et NTK) de l'azote mais conduit également à une augmentation très nette des teneurs en nitrites et nitrates. Une diminution significative des teneurs des matières phosphorées est également constatée.

L'Allemogne est d'excellente qualité

La classe bleue est retenue pour les 3 altérations : MOOX, AZOT et PHOS avec des concentrations faibles à très faibles, le plus généralement inférieures aux seuils de quantification analytique. L'oxygénation des eaux est excellente.

La situation est correcte pour l'altération NITR avec des valeurs proches de la limite des classes bleue et verte.

4.2.2.2 La VALSERINE, et son affluent, la SEMINE

La Valserine et son affluent la Semine présentent une situation excellente à satisfaisante vis à vis de l'altération MOOX : bonne oxygénation des eaux.

A l'exception de NH_4 sur la Semine à la station RDC070, les concentrations des paramètres DBO_5 , NH_4 et NTK sont généralement faibles : proches ou inférieures aux seuils de quantification analytique.

Sur la Valserine, la classe bleue (situation excellente) **est retenue pour les altérations AZOT et PHOS** : les concentrations sont faibles, le plus souvent inférieures aux seuils de quantification analytique.

⁸ L'impact de rejets liés au réseau d'assainissement de la commune de Saint Genis Pouilly n'est toutefois pas à exclure.

Sur la Semine, une pollution modérée est constatée :

- à la station RDC070 : classe verte pour les altérations AZOT et PHOS en raison des teneurs en NH_4 et PO_4
- à la station RDC080 : classe verte pour l'altération PHOS due à la valeur de la concentration de PO_4

On notera que les déclassements restent modérés. En effet, les concentrations se situent en limite des classes verte et bleue.

Enfin, vis-à-vis de l'altération NITR, la situation de la Valserine et de la Semine est satisfaisante : classe verte retenue pour toutes les stations d'étude avec des concentrations qui sont proches ou inférieures à la limite des classes bleue et verte.

4.2.2.3 L'OIGNIN et son affluent, le LANGE.

La qualité physico-chimique de ces 2 cours d'eau est correcte (pollution modérée) :

- sur l'Oignin, à l'amont de sa confluence avec le Bras du Lac et le Lange : **classe verte** pour **les 4 altérations MOOX** (déficit en oxygène dissous lors d'une campagne), **AZOT, NITR et PHOS**.
- sur le Lange, à l'aval éloigné du rejet de la station d'épuration d'Oyonnax : **Classe bleue pour l'altération MOOX et classe verte pour les altérations AZOT, NITR et PHOS**

Des sursaturations marquées (140 % de sat.) sont constatées sur le Lange en période estivale liés aux développements végétaux en raison des apports de nutriments.

4.2.2.4 Les affluents de la BASSE RIVIERE d'AIN : le VEYRON, le SURAN, le SEYMARD et le POLLON

Vis-à-vis de l'altération MOOX, la situation est correcte. Les concentrations permettent de retenir :

- **la classe bleue pour le Pollon**
- et **la classe verte** pour le **Veyron, le Suran et le Seymard** en raison d'un déficit, limité en oxygène dissous. A noter que tous autres paramètres présentent des teneurs faibles à très faibles (inférieures aux seuils de détection analytique).

Vis-à-vis des altérations AZOT et PHOS, la situation est la suivante :

- Classe bleue pour le Suran et Seymard avec des concentrations très faibles
- Classe bleue et verte pour respectivement les altérations AZOT et PHOS sur le Veyron
- Qualité excellente (classe bleue) pour l'altération PHOS et classe verte (limite des classes verte et bleue) pour l'altération AZOT pour le Pollon

Enfin les concentrations en nitrates, se situent généralement en milieu de classe verte pour tous les cours d'eau, traduisant une contamination modérée.

4.2.2.5 La CHALARONNE et le FORMANS, affluents de la SAONE

La Chalaronne et le Formans présentent une contamination nette à importante de la qualité des eaux.

Concernant la Chalaronne, la situation est la suivante :

- Déficit net (classe jaune) en oxygène dissous, concentrations élevées de NTK et importantes du COD conduisent à retenir la **classe orange** (facteur déclassant : COD) **pour l'altération MOOX** ;
- **Classe jaune pour l'altération AZOT** en raison des teneurs élevés NTK alors que les concentrations en NH_4 traduisent une contamination modérée du cours d'eau ;
- **Classe jaune pour l'altération PHOS** (facteur déclassant : P_{total}) ;
- **Et classe verte pour l'altération NITR** avec des teneurs qui restent généralement modérées (3 valeurs sur 4 sont proches de la limite des classes bleue et verte). A noter que la valeur de 6.1 mg/l est mesurée en période de débit soutenu.

L'analyse des données de la Chalaronne confirme :

- l'impact direct des rejets organiques (présence de matières phosphorées et NH_4)
- mais, également les effets indirects de ces apports organiques (développement du phytoplancton) et vraisemblable l'alimentation du cours d'eau par les étangs. En effet, alors que les concentrations en DBO_5 restent plutôt modérées, les concentrations de COD sont très élevées.

Concernant le Formans, la qualité physico-chimique présente les caractéristiques suivantes :

- **Classe verte**, pollution modérée, **pour l'altération MOOX** en raison de la concentration en COD et NTK avec toutefois des concentrations en limite des classes bleue et verte.
- **Classe verte pour l'altération AZOT** en raison des teneurs en NO_2 (lors des 4 campagnes) NH_4 et NTK.
- **Classe orange pour l'altération PHOS**. Les concentrations pour les paramètres PO_4 et P_{total} sont régulièrement élevées, y compris hors période d'étiage.
- **Classe jaune pour l'altération NITR**, avec des teneurs importantes qui traduisent certainement une « imprégnation » du milieu par les rejets diffus agricoles mais également les effets (processus de nitrification) des nombreux rejets des ouvrages d'épurations.

4.2.2.6 Le Canal de MIRIBEL

Les eaux des 2 stations d'étude du canal de MIRIBEL présente des caractéristiques physico-chimiques identiques à très proches lors de toutes les campagnes. Les niveaux de qualité sont les suivants :

- **Classe bleue pour l'altération MOOX.** L'oxygénation des eaux est satisfaisante avec quelques sursaturations qui restent toutefois limitées.
- **Classe verte pour l'altération AZOT** en raison d'un déclassement par NO₂ et une valeur plus élevée pour NH₄ sur la station amont.
- **Classe verte pour l'altération PHOS :** déclassement lors de la dernière campagne en raison d'une concentration de PO₄ en limite des classes bleue et verte.
- **Classe verte pour l'altération NTIR** avec des teneurs identiques sur les 2 stations d'étude

4.3 Contamination métallique des bryophytes

Les paramètres considérés suivant les altérations sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Altération | Paramètres |
|---|--|
| micropolluants minéraux (MPMI) recherchés dans les bryophytes | Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Plomb, mercure, Nickel et Zinc |

Les résultats bruts et les classes de qualité sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 4 : Réseau départemental Complémentaire. Résultats analytiques et classes de qualité de la contamination métallique des bryophytes. Altération MPMI.

| Code étude | Cours d'eau | Support | Arsenic mg/kg | Cadmium mg/kg | Chrome mg/kg | Cuivre mg/kg | Mercure mg/kg | Nickel mg/kg | Plomb mg/kg | Zinc mg/kg |
|------------|------------------|------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|---------------|
| RDC013 | Lion | Sédiments | 2.80 | -0.05 | 47.2 | 22.9 | 0.06 | 29.0 | 13.5 | 94.4 |
| RDC017 | Lion | | 3.50 | -0.05 | 51.6 | 52.6 | 0.16 | 38.2 | 26.8 | 184.2 |
| RDC060 | Valserine | Bryophytes | 0.51 | -0.05 | 2.6 | 49.2 | -0.03 | 3.1 | 1.5 | 31.2 |
| RDC185 | Lange | | 1.51 | -0.05 | 5.0 | 70.4 | -0.03 | 6.5 | 8.0 | 165.4 |
| RDC210 | Veyron | | 3.05 | 0.05 | 8.1 | 142.9 | -0.03 | 8.1 | 31.0 | 75.3 |
| RDC220 | Suran | | 1.57 | -0.05 | 3.7 | 26.6 | -0.03 | 4.2 | 2.6 | 28.2 |
| RDC350 | Formans | | 8.93 | 1.05 | 28.4 | 132.4 | -0.03 | 21.5 | 36.0 | 125.1 |
| RDC360 | Canal de Miribel | | 3.60 | 0.51 | 5.1 | 109.0 | -0.03 | 12.3 | 8.0 | 76.1 |
| RDC370 | Canal de Miribel | | 4.69 | -0.05 | 8.3 | 54.7 | -0.03 | 14.6 | 10.0 | 56.2 |

L'analyse des résultats conduit aux principales conclusions ci-dessous.

Le Lion présente au droit des 2 stations une contamination nette des sédiments (absence de bryophytes sur la station amont) **par le Chrome et e Nickel**. Seul le cadmium présente des concentrations faibles. Une pollution modérée est enregistrée pour les autres métaux, variable suivant les stations d'étude.

Il n'est pas détecté de contamination des bryophytes par le cadmium, le mercure et le zinc. Des contaminations sont décelées :

- **Pollution modérée** (classe verte) pour la Valserine (cuivre), le Veyron (plomb), le Suran (cuivre), le Formans (arsenic et plomb) et le canal de Miribel (Arsenic – valeur faible en limite des classes bleue et verte - et cuivre)
- **Pollution nette** (classe jaune) par le cuivre pour le Lange, le Veyron, le Formans et l'amont du Canal de Miribel et par le Chrome pour le Formans

En résumé les situations les plus préoccupantes (classe jaune) sont mesurées sur le Lion – les 2 stations sont concernées - le Lange, le Veyron, le Formans et l'amont du Canal de Miribel.

4.4 Contamination des eaux par les pesticides

Compte tenu du grand nombre de molécules recherchées (de l'ordre de 300), **seules sont présentées les molécules pour lesquelles les résultats analytiques sont supérieurs aux limites de quantification.**

Tableau 5 : Réseau départemental Complémentaire. Résultats analytiques et classes de qualité de la contamination des eaux. Altération pesticides (PEST).

| Code étude | Cours d'eau | Date | AMPA ng/l | Atrazine ng/l | Atrazine déséthyl ng/l | Chlorotoluron (chortoluron) ng/l | Glyphosate (incluant le sulfosate) ng/l | Imidaclopride ng/l | Isoproturon ng/l | Métolachlor ng/l | Pyrimethanil ng/l | Somme des pesticides ng/l |
|------------|-------------|------------|--------------|------------------|---------------------------|--|---|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------|
| RDC210 | Veyron | 07-août-08 | 71 | | | | 221 | | | | 130 | 422 |
| | | 13-oct-08 | 65 | | | | 1036 | | | | | 1101 |
| RDC240 | Seymard | 10-oct-08 | | | | | | | | 48 | | 48 |
| RDC350 | Formans | 04-août-08 | 680 | 37 | 62 | | 135 | | | 57 | | 971 |
| | | 13-oct-08 | 466 | | | | 134 | | | | | 600 |
| | | 11-déc-08 | 116 | | | 188 | | 215 | 159 | | | 678 |

Seules sont présentées les molécules pour lesquelles les concentrations ont été supérieures à la limite de quantification analytique. C'est pourquoi ne figurent pas les résultats sur le Canal de Miribel au point RDC370 car exempt de contamination et les résultats de toutes les campagnes de prélèvements pour les stations. Rappelons qu'environ 300 molécules ont été recherchées sur 4 cours d'eau qui ont fait l'objet de 4 campagnes de prélèvements : le Veyron, le Seymard, le Formans et le Canal de Miribel.

Mis à part le Canal de Miribel (station aval, RDC370), **la présence de pesticides est détectée sur les 3 autres cours d'eau étudiés.**

La classe verte (pollution modérée) est retenue pour toutes les stations d'étude mis à part pour **le Veyron pour lequel la concentration par le glyphosate (herbicide) conduit à une contamination nette** (classe jaune). A noter que le déclassement (pollution nette) est atteint pour la première fois sur le Veyron. A noter que l'AMPA est le produit de dégradation du glyphosate.

A noter que le Formans est le cours d'eau sur lequel le nombre de molécules recensées est le plus élevé et que la contamination est assez régulière (3 campagnes sur 4)

4.5 Qualité hydrobiologique

Les valeurs indicielles (IBGN et IBD) de la qualité des biocénoses sont présentées dans les tableaux ci-dessous

Tableau 6 : Réseau Départemental Complémentaire. IBGN. Classes de qualité selon la grille de la norme AFNOR

| Code étude | Cours d'eau | IBGN (note/20) | GFI | | Diversité | IBD (note/20) | Diversité |
|------------|------------------|-------------------|--------|-------------------|-----------|------------------|-----------|
| | | | Note/9 | Taxon indicateur | | | |
| RDC013 | Lion | 5 | 2 | Mollusques | 12 | 9.1 | 26 |
| RDC017 | Lion | 7 | 3 | Hydropsychidae | 20 | 12.6 | 18 |
| RDC015 | Allemogne | 16 | 9 | Perlodidae | 27 | 16.0 | 21 |
| RDC040 | Valserine | 16 | 9 | Perlodidae | 26 | 15.1 | 22 |
| RDC060 | Valserine | 15 | 9 | Perlidae | 29 | 17.8 | 28 |
| RDC070 | Semine | 14 | 8 | Odontoceridae | 23 | 14.7 | 23 |
| RDC080 | Semine | 15 | 9 | Perlidae | 22 | 17.3 | 22 |
| RDC180 | Oignin | 16 | 8 | Odontoceridae | 30 | 16.3 | 29 |
| RDC185 | Lange | 12 | 5 | Hydroptilidae | 25 | 9.6 | 28 |
| RDC210 | Veyron | 12 | 6 | Sériscostomatidae | 22 | 10.1 | 21 |
| RDC220 | Suran | 14 | 7 | Leuctridae | 28 | 15.8 | 26 |
| RDC240 | Seynard | 15 | 7 | Leuctridae | 29 | 15,2 | 23 |
| RDC270 | Pollon | 15 | 8 | Odontoceridae | 28 | 16.8 | 22 |
| RDC330 | Chalaronne | 7 | 2 | Gammaridae | 17 | 9.2 | 27 |
| RDC350 | Formans | 9 | 3 | Hydropsychidae | 21 | 9.4 | 28 |
| RDC360 | Canal de Miribel | 13 | 7 | Leuctridae | 21 | 12.5 | 27 |
| RDC370 | Canal de Miribel | 13 | 7 | Leuctridae | 23 | 11.7 | 33 |

4.5.1 La qualité biologique du Lion et de l'Allemogne

Le Lion

La qualité hydrobiologique du Lion est très nettement altérée par le rejet de la station d'épuration de Prévessins Moins.

A l'aval proche du rejet (station RDC013), les valeurs indicielles de l'IBGN sont faibles : IBGN de 5/20, un groupe faunistique indicateur (mollusques) de 2/20 et une diversité de 12 taxons. La structure du peuplement est extrêmement déséquilibrée avec une dominance des taxons ubiquistes et polluo-résistants, à savoir les chironomidae, *Physidae*, achètes et oligochètes **Cette mauvaise qualité hydrobiologique traduit pour l'essentiel la forte perturbation de la qualité de l'eau.**

A l'amont de la confluence avec l'Allondon (station RDC017), la qualité du peuplement de macroinvertébrés benthiques ne s'améliore que très partiellement avec un IBGN qui n'augmente que de 2 points et un groupe repère (hydropsychidae, GFI de niveau 3) qui reste faible. Ces valeurs indicielles et le déséquilibre du peuplement confirment le maintien d'une qualité des eaux très perturbée. Les taxons polluosensibles sont absents et ceux (Chironomidae, Simuliidae, achètes) qui sont les plus résistants prolifèrent.

Les valeurs de l'IBD sont plus « optimistes » puisque l'on obtient indice de 9.1 à l'aval immédiat de la station d'épuration et de 12.6 à l'aval éloigné, à l'amont de la confluence de la confluence avec l'Allondon.

Faiblesse de l'IBGN, structure déséquilibrée des peuplements, prolifération des taxons polluo-résistants traduisant les effets de rejets organiques importants dans le Lion.

L'Allemogne à l'amont de l'Allondon.

La situation sur l'Allemogne est nettement meilleure avec un IBGN de 16/20. La présence de taxons polluosensibles (Perlodidae, GFI de niveau 9) et un peuplement équilibré confirme la bonne qualité des eaux de cette rivière. La diversité est correcte mais elle reste le seul point faible limitant la valeur de l'IBGN. Les taxons polluosensibles sont bien représentés avec une diversité des trichoptères à fourreaux dont la présence des Odontoceridae.

La valeur de l'IBD est de 16.0, en deçà de la valeur attendue compte tenu de l'excellente qualité des eaux. 2 espèces dominent le peuplement : Achnanthes minutissima et Achnanthes Biasolettiana

Les valeurs indicielles IBGN, GFI et IBD indiquent une excellente qualité des eaux.

4.5.2 La qualité biologique de la Valserine et de son affluent, la Semine

La Valserine, à l'aval de Lelex, au pont du Niaizet (station RDC040)

La qualité hydrobiologique (IBGN) est satisfaisante avec un indice IBGN de 16/20, une valeur du groupe faunistique indicateur qui est maximale (GFI : 9, Perlodidae) ainsi qu'une diversité taxonomique correcte (26 taxons identifiés) traduisant une bonne habitabilité du milieu (diversité des écoulements et des substrats).

Néanmoins, si le peuplement est relativement riche en taxons électifs des milieux rapides et exigeants vis-à-vis de la qualité des eaux, l'abondance relative des familles polluo-résistantes ou ubisquistes (diptères Chironomidae, Ephemerellidae et Elmidae) souligne l'existence d'apports organiques certainement liés en grande partie au rejet de la station d'épuration de Lelex.

Le peuplement diatomique, d'une valeur de 15.1/20, est de bonne qualité mais assez pauvre et peu diversifié, dominé par 2 espèces (Achnanthes minutissima et Amphora pediculus) qui représentent près des 2/3 des organismes présents.

La Valserine, en fermeture de bassin, en amont des pertes (station RDC060)

La valeur de l'IBGN (15/20) est correcte avec une valeur élevée du groupe faunistique indicateur (niveau 9, Perlidae). Malgré la présence de dalles, la diversité des habitats aquatiques reste correcte et se traduit par une bonne diversité du peuplement de macroinvertébrés benthiques. La structure de ce dernier tend néanmoins au déséquilibre avec une abondance numérique relativement importante des Gammaridae et des Chironomidae.

Le peuplement diatomique est peu diversifié. Il est dominé par *Achnanthes minutissima* et *Achnanthes Biasolettiana*. La valeur de l'IBD est toutefois satisfaisante : 17.8/20

Malgré quelques signes limités de déséquilibre du peuplement de macroinvertébrés benthiques qui traduisent les effets d'apports organiques, la qualité hydrobiologique de la Valserine reste très bonne sur les 2 stations de la Valserine.

La Semine, en aval de la pisciculture Petit (station RDC070)

La qualité hydrobiologique est correcte avec un indice IBGN (14/20) et un groupe repère indicateur de 8 (Odontocéridae). Elle reste toutefois bien en deçà des potentialités du milieu en raison de l'absence de taxons les plus polluosensibles (GFI 9) et d'une faible diversité - 23 taxons seulement - de la faune benthique.

La structure du peuplement benthique est très nettement déséquilibrée : les espèces polluo-résistantes ou ubiquistes dominent. Elle est marquée par l'importance de l'abondance relative des Chironomidae, des Leuctridae, des Baetidae et des Ephemerellidae, familles peu exigeantes ou favorisées par les apports organiques de la pisciculture Petit.

Le peuplement diatomique est assez pauvre et relativement peu diversifié (principales espèces : *Amphora pediculus*, *Achnanthes minutissima*, *Nitzschia fonticola*). La valeur de l'indice est de 14.7.

Malgré une structure des peuplements déséquilibrée traduisant les effets des apports organiques du rejet de la pisciculture, les valeurs indicielles des biocénoses benthiques permettent de considérer que la Semine est de qualité hydrobiologique correcte à l'aval de la pisciculture Petit (station RDC070).

La Semine, en amont des sources de Coz et de sa confluence avec la Valserine (station RDC080)

L'indice IBGN (16/20) est satisfaisant avec un valeur du GFI maximum de 9 (Perlidae) mais la diversité reste modeste (26 taxons). Cette dernière est en deçà des possibilités d'accueil des habitats aquatiques (diversité des écoulements et des substrats).

Le peuplement benthique est dominé par les Gammaridae en association avec les Chironomidae traduisant l'existence d'apports de matières organiques (effet des apports organiques liés à la station d'épuration des Ets Reybier).

L'IBD (17,3) est très satisfaisant. Le peuplement diatomique est peu diversifié et il est dominé par *Achnanthes minutissima* et *Achnanthes Biasoletiana*.

Les valeurs indicielles (IBGN et IBD) permettent de considérer que la Semine est de bonne qualité hydrobiologique. Avec la présence d'une faune et d'une flore électives d'eaux fraîches et bien oxygénées.

4.5.3 La qualité biologique de l'Oignin et de son affluent, le Lange

L'Oignin en amont du Bras du Lac de Nantua (station RDC180)

L'IBGN de l'Oignin est satisfaisant, le groupe indicateur (Odontoceridae) est le signe d'une qualité des eaux correcte et le nombre important de taxons « exprime » la diversité des habitats aquatiques : écoulements et substrats variés.

L'analyse du peuplement montre une absence des organismes (Perlidae et Perlodidae) les plus polluosensibles et une abondance relativement importante des taxons les plus ubiquistes et peu polluosensibles (Ephemereillidae, Baetidae, Chironomidae, oligochètes...) traduisant l'incidence d'apports organiques.

L'IBD est de 16.3. Le peuplement diatomique de l'Oignin est relativement diversifié. Il est dominé par 2 espèces : *Nitzschia fonticola*, espèce élective des milieux de qualité moyenne, et par *Achnanthes minutissima*, espèce élective des milieux lotiques et oxygénés.

Les valeurs des indices IBD et IPS, respectivement de 16,3 et 16/20, ainsi que la structure des peuplements confirment la tendance à l'eutrophisation de ce secteur de l'Oignin, même si la qualité biologique de l'Oignin reste satisfaisante .

Le Lange en aval de l'agglomération d'Oyonnax (station RDC185)

Le lange présente une pollution nutritionnelle importante avec des signes d'eutrophisation. Il semble néanmoins que la situation se soit notablement améliorer et l'évolution de ce cours est à surveiller pour mesurer les effets des efforts d'assainissement de l'agglomération oyonaxienne.

Les valeurs indicielles du peuplement de macroinvertébrés restent moyenne avec un IBGN de 12/20 et un GFI de 5 (hydroptilidae). La structure du peuplement est déséquilibré avec la présence numériquement importante de taxons (Simuliidae, Chironomidae, Achètes...) très peu sensibles aux apports organiques

La valeur de l'IBD (9.6) confirme l'impact des apports nutritionnels.

4.5.4 Les affluents de la Rivière d'Ain : le Veyron, le Suran, le Seymard et le Pollon

Le Veyron à l'aval de Cerdon (RDC210)

L'absence de taxons polluosensibles (GFI moyen de 6, Séricostomatidae) et la structure du peuplement traduisent les impacts des rejets organiques domestique et des rejets vitivinicoles qui se produisent dans le Veyron.

Outre le fait que le peuplement est peu diversifié (22 taxons), déséquilibré (constitué essentiellement de taxons ubiquistes peu sensibles aux apports organiques), **on notera le faible nombre d'individus collectés qui pourrait traduire les effets d'une pollution toxique** - incidence des pratiques viticoles - dans la mesure où la qualité des habitats est correcte (diversité des substrats). Dans ces conditions l'IBGN (12/20) reste moyen..

La valeur de l'IBD (10.1/20) traduit également l'altération de la qualité des eaux. Le peuplement est dominé par les espèces *Navicula minima*, *Cocconeis placentula* et *Achnanthes minutissima*.

Le Suran à l'amont de sa confluence avec la Rivière d'Ain (RDC220)

Bien que correctes (classe verte), les valeurs indicielles (notamment l'IBGN) des biocénoses **sont relativement modestes au regard des potentialités du milieu** : qualité des habitats favorables à la diversité de la faune benthique et qualité satisfaisante des eaux.

La valeur de l'IBGN (14/20) résulte d'un GFI (groupe 7, Leuctridae) **plutôt faible** alors que la diversité est satisfaisante (28 taxons recensés). Outre un GFI peu élevé, la structure du peuplement traduit l'existence d'apports organique : Les Chironomidae prolifèrent et l'on note le développement des Simuliidae et des Gammaridae.

La valeur de l'IBD (15.8) donne une image plus « optimiste » vis-à-vis de la qualité des eaux avec un peuplement dominé par *Achnanthes minutissima*, espèce polluosensible.

Le Seymard à l'amont de sa confluence avec la Rivière d'Ain (RDC240)

La Seymard est de qualité hydrobiologique correcte.

Concernant l'IBGN (15/20), la valeur du Groupe Faunistique Indicateur (groupe 7, Odontoceridae) est modeste mais la diversité (29 taxons recensés) est très satisfaisante et traduit celle des habitats aquatiques (diversité des écoulements et des substrats) de ce cours d'eau phréatique. L'abondance de la végétation (faux cresson) et la présence de matières organiques (en partie naturelle sur ce type de cours d'eau phréatique) induit une productivité importante du milieu avec une prolifération des Gammaridae, Chironomidae, dans un moindre mesure, des mollusques. **Toutefois, si l'on compare au peuplement du Pollon, le peuplement apparaît nettement plus impacté par les matières organiques.**

La valeur de l'IBD est correcte mais non optimale pour ce type de milieu. Le peuplement diatomique est peu diversifié bien qu'il soit composé pour l'essentiel d'espèces (*Achnanthes minutissima* et *Achnanthes biasolettiana*) électives d'une eau de bonne qualité.

Le Pollon à l'amont de sa confluence avec la Rivière d'Ain (RDC270)

La Pollon est de qualité hydrobiologique satisfaisante. Il présente des caractéristiques proches de celles du Seymard (cf. ci-après) : morphologie de rivière de plaine avec une même alimentation phréatique dans un environnement préservé.

Concernant l'IBGN (15/20), certes la valeur du Groupe Faunistique Indicateur (groupe 8, Odontoceridae) n'est pas maximale mais la diversité (28 taxons recensés) est bonne et traduit celle des habitats aquatiques (diversité des écoulements et des substrats) de ce cours d'eau phréatique. Comme pour le Seymard, l'abondance de la végétation (faux cresson) et la présence de matières organiques (en partie naturelle sur ce type de cours d'eau phréatique) induit une productivité importante du milieu avec une prolifération des Gammaridae, Chironomidae, dans un moindre mesure, des mollusques.

La valeur de l'IBD est également satisfaisante. Le peuplement diatomique est peu diversifié mais il est composé pour l'essentiel d'espèces (*Achnanthes minutissima* et *Achnanthes biasolettiana*) électives d'une eau de bonne qualité

4.5.5 La Chalaronne et le Formans

La Chalaronne à l'aval de Villard les Dombes (RDC270)

La mauvaise qualité des biocénoses traduit la forte altération de la qualité des eaux de la Chalaronne. Les valeurs indicielles des peuplements des macroinvertébrés benthiques et de diatomées sont respectivement médiocre et mauvaise.

Certes les habitats aquatiques sont peu favorables (faible diversité des écoulements et des substrats) au développement d'un peuplement benthique diversifié mais les apports organiques restent le facteur limitant : absence de taxons polluosensibles (GFI : 2, mollusques) et dominance de quelques groupes (gammare, achètes, oligochètes).

La valeur de l'IBD (9.1) est plus « optimiste ». Le peuplement diatomique est composé, en majeure partie, d'espèces qui se développent dans les milieux riches en matières organiques.

Le Formans à l'amont de sa confluence avec la Saône (RDC270)

La qualité des biocénose du Formans est médiocre.

La faiblesse de la valeur de l'IBGN (9/20) rend compte de celle du GFI (hydropsychidae, niveau 3) et d'une diversité peu élevée (21 taxons recensés). **La structure du peuplement traduit l'impact d'apports organiques à l'amont** : absence de taxons polluo-résistants et abondance numérique de certains taxons (*Hydropsychidae*, *Gammare*, *Asselidae*, *Achètes*...) qui constituent l'essentiel du peuplement.

Bien que plus « optimiste », la valeur de l'IBD (9.4) confirme la dégradation de la qualité des eaux avec la prédominance numérique de 2 espèces (*Cocconeis placentula* et *Amphora pediculus*) tolérantes vis-à-vis des milieux présentant un enrichissement organique.

4.5.6 Le Canal de Miribel

La taille du cours et sa profondeur rendent délicate la prospection de l'ensemble des habitats aquatiques pour l'échantillonnage de la faune de macroinvertébrés benthiques. De plus, des variations de niveau relativement rapides sont constatées lors des prélèvements.

Les 2 stations du Canal de Miribel présentent des biocénoses semblables tant en ce qui concerne les peuplements de macroinvertébrés benthiques que le peuplement diatomique. Les valeurs de l'IBGN et de l'IBD sont identiques ou très proches.

Les GFI de l'IBGN sont identiques. La composition et la diversité du peuplement de macroinvertébrés benthiques sont très proches.

Les valeurs indicielles des biocénoses (IBGN, GFI et l'IBD) restent modestes mais conduisent tout de même à retenir la classe verte.

5. CARTES ET EVOLUTION DE LA QUALITE DES COURS D'EAU

5.1 Qualité des cours d'eau en 2008

Les cartes ci-après synthétisent les classes de qualité relevées pour la physico-chimie des eaux (altérations MOOX, AZOT, NITR et PHOS), les micropolluants (pesticides et métaux) et l'hydrobiologie⁹ en 2008, au droit des stations d'étude du réseau Départemental complémentaire.

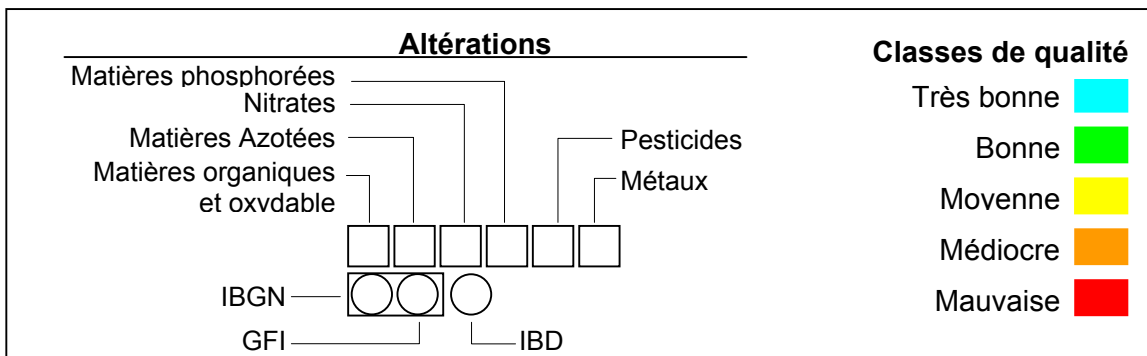
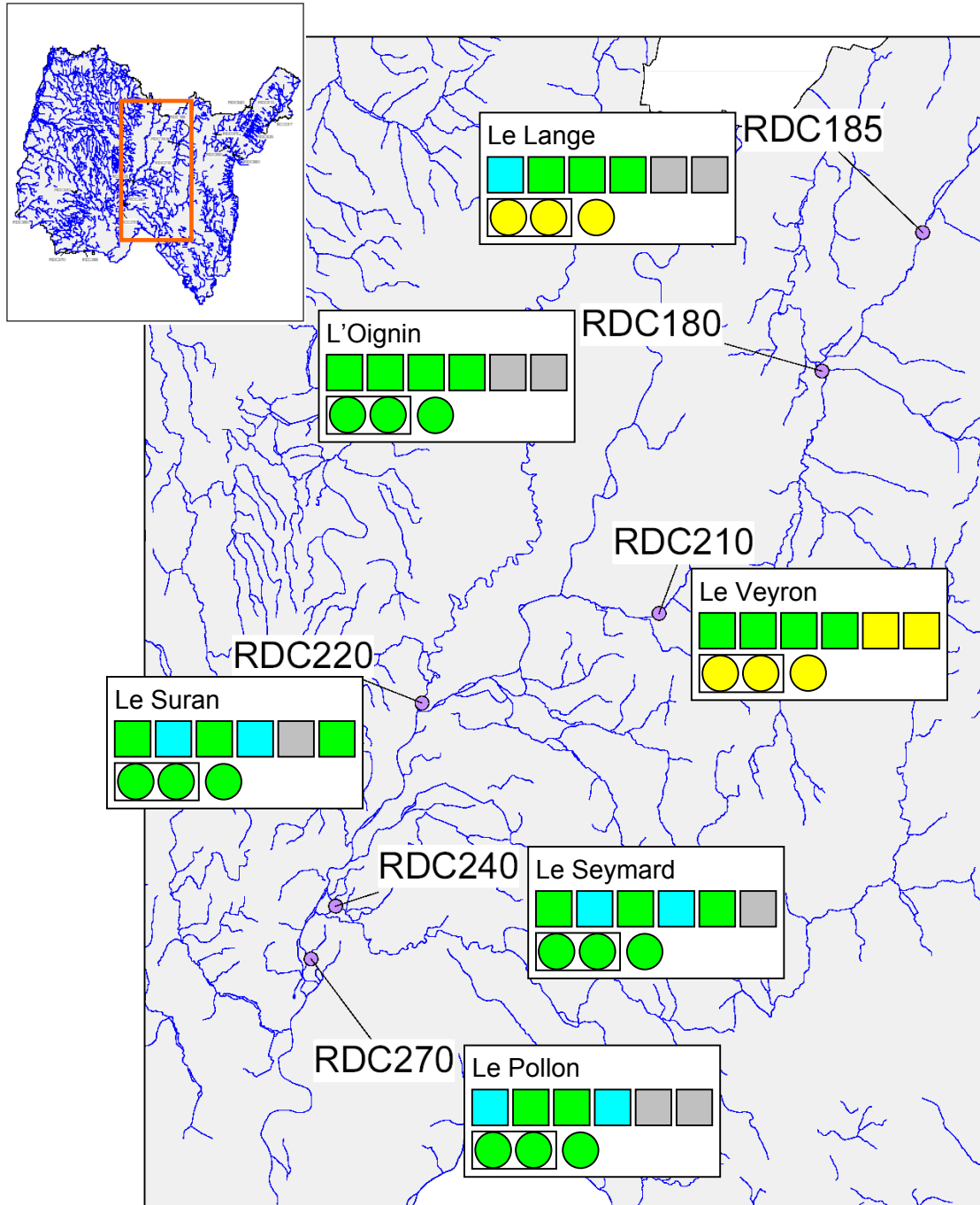
Le tableau ci-dessous synthétise les classes de qualité observées en 2008.

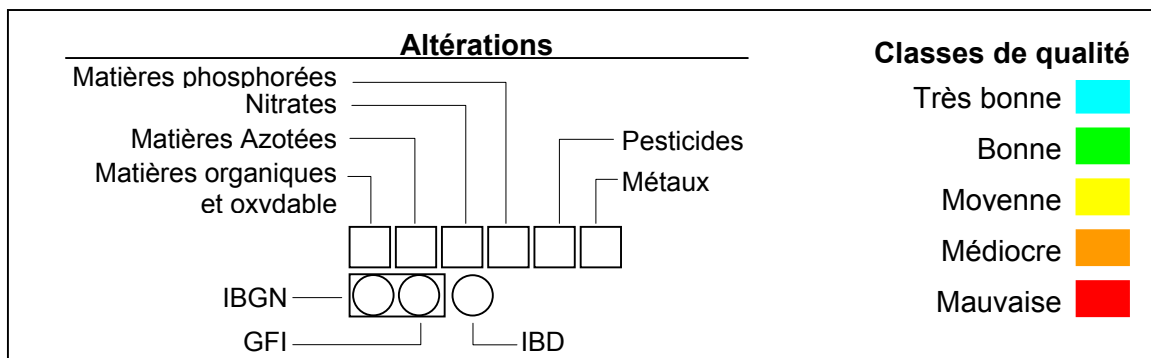
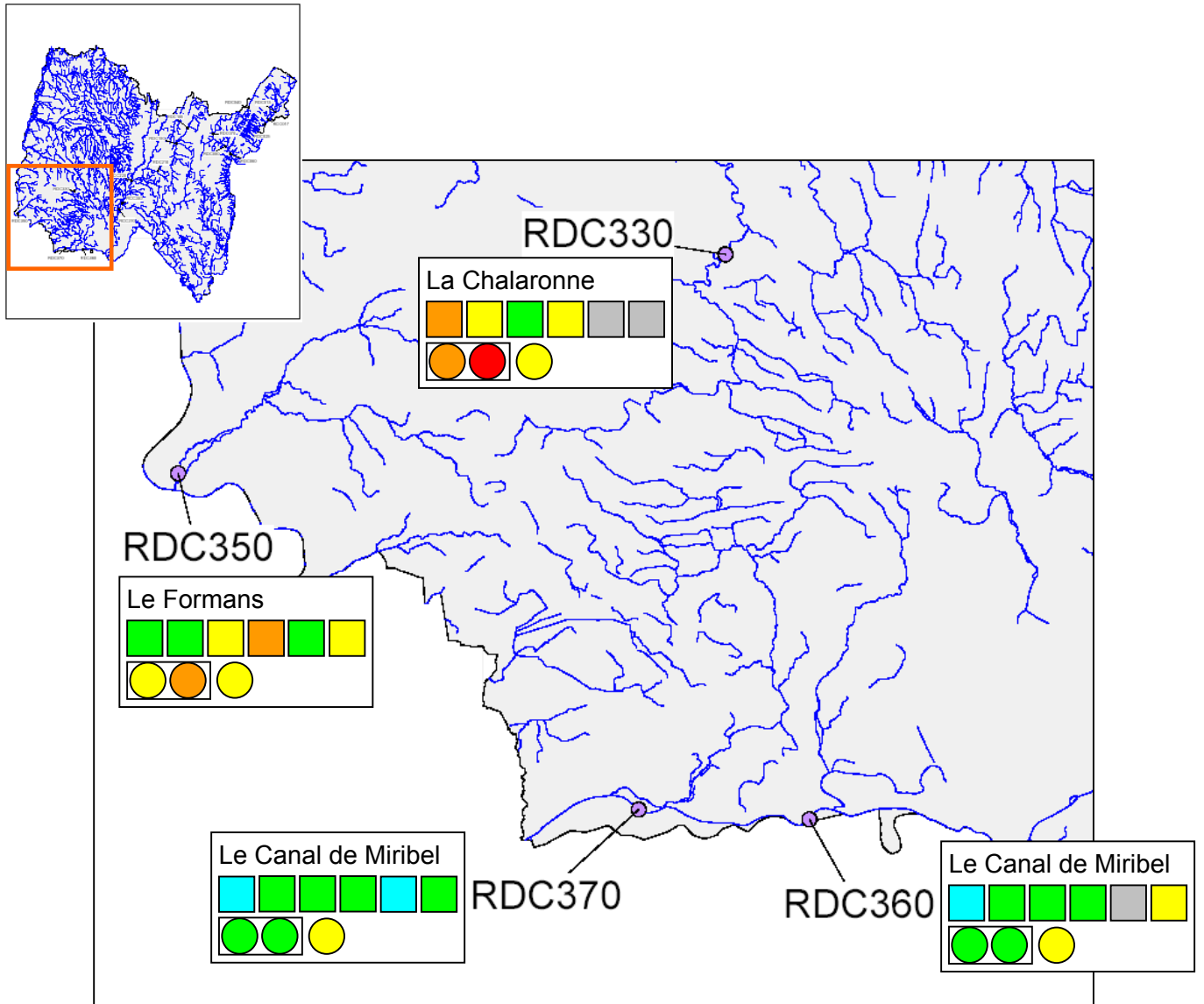
Tableau 7 : Synthèse des classes de qualité des stations d'étude du Réseau Départemental Complémentaire

| Code étude | Cours d'eau | MOOX | AZOT | NITR | PHOS | PEST | MPMI | IBGN | GFI | IBD |
|------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| RDC013 | Lion | Red | Red | Yellow | Red | White | Yellow | Orange | Red | Yellow |
| RDC017 | Lion | Green | Red | Yellow | Red | White | Yellow | Orange | Orange | Yellow |
| RDC015 | Allemogne | Cyan | Cyan | Green | Cyan | White | White | Green | Cyan | Green |
| RDC040 | Valserine | Cyan | Cyan | Green | Cyan | White | White | Green | Cyan | Green |
| RDC060 | Valserine | Cyan | Cyan | Green | Cyan | White | Green | Green | Cyan | Green |
| RDC070 | Semine | Cyan | Green | Green | Green | White | White | Green | Green | Green |
| RDC080 | Semine | Cyan | Cyan | Green | Green | White | White | Green | Cyan | Cyan |
| RDC180 | Oignin | Green | Green | Green | Green | White | White | Green | Green | Green |
| RDC185 | Lange | Cyan | Green | Green | Green | White | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow |
| RDC210 | Veyron | Green | Green | Green | Green | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow | Yellow |
| RDC220 | Suran | Green | Cyan | Green | Cyan | White | White | Green | Green | Green |
| RDC240 | Seynard | Green | Cyan | Green | Cyan | Green | White | Green | Green | Green |
| RDC270 | Pollon | Cyan | Green | Green | Cyan | White | White | Green | Green | Green |
| RDC330 | Chalaronne | Orange | Yellow | Green | Yellow | White | White | Orange | Red | Yellow |
| RDC350 | Formans | Green | Green | Yellow | Orange | Green | Yellow | Yellow | Orange | Yellow |
| RDC360 | Canal de Miribel | Cyan | Green | Green | Green | White | Yellow | Green | Green | Yellow |
| RDC370 | Canal de Miribel | Cyan | Green | Green | Green | Cyan | Green | Green | Green | Yellow |

Page 38

⁹ Sont utilisées les grilles d'évaluation de la qualité de la norme Afnor pour l'IBGN et l'IBD





SITUATION VIS-A-VIS DE LA PHYSICO-CHIMIE DES EAUX

En 2008, l'analyse des résultats physico-chimiques des stations d'étude du Réseau Départemental Complémentaire (RDC) **conduit aux principales conclusions suivantes :**

Concernant les altérations MOOX, AZOT et PHOS (cf. cartes et tableau ci-dessus)

La situation est excellente (classe bleue) **pour les 3 altérations** sur l'Allemogne et les 2 stations d'étude de la Valserine.

La qualité est satisfaisante (classe verte) pour la plupart des cours d'eau : La Semine (2 stations), l'Oignin, les affluents de l'Ain (Veyron, Suran, Pollon et Seymard) et le Canal de Miribel.

La qualité est correcte (classe verte) pour les altérations MOOX et AZOT sur le Lange mais présente **une nette dégradation (classe jaune) pour l'altération PHOS.**

La physico-chimie des eaux est médiocre sur la Chalaronne et le Formans **et mauvaise sur les 2 stations du Lion.** A noter que, sur le Formans, le déclassement est dû aux matières phosphorées, la qualité reste correcte (classe verte) pour les 2 altérations MOOX et AZOT.

Concernant l'altération NITR (cf. cartes et tableau ci-dessus)

La situation est généralement correcte (classe verte) pour l'ensemble de cours d'eau à l'exception du Formans (classe jaune).

SITUATION VIS-A-VIS DE LA CONTAMINATION PAR DES MICROPOLLUANTS (pesticides et métaux)

En 2008, la recherche de métaux sur les stations d'étude du Réseau Départemental Complémentaire (RDC) **a permis de mettre en évidence :**

La situation est correcte (classe verte) **pour les 3 sites suivants :** le cours amont de la **Valserine, le Suran** à la fermeture du bassin versant **et le Canal de Miribel** sur son cours aval. On note suivant les sites à une contamination par le Cuivre et/ou l'arsenic.

Une nette contamination (classe jaune) **est constatée sur le Lion** – les 2 stations sont concernées – **le Lange, le Veyron, le Formans et le cours amont du Canal de Miribel.**

Seules 4 stations présentant un risque important de contamination par les pesticides (bassin versant agricole) ont fait l'objet de contrôle.

Le Canal de Miribel (cours aval) ne présente pas de traces de phytosanitaires. **La présence de pesticides a été détectée dans l'eau des 3 autres rivières : le Formans, le Seymard et le Veyron. Sur ce dernier, la contamination est nette en raison de teneurs élevées en glyphosate.** Sur le Formans, la classe verte est retenue mais 7 molécules ont été trouvées

QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

L'altération de la qualité hydrobiologique traduit pour l'essentiel la dégradation de la qualité physico-chimique des eaux :

A noter qu'il peut exister un décalage entre l'IBGN et l'IBD pour le Lion et la Chalaronne pour lesquels IBD est plus optimiste que l'IBGN et pour le Canal de Miribel. où l'IBD plus pessimiste que l'IBGN.

Sur les cours d'eau (Lion, Formans et Chalaronne) présentant de fortes contaminations organiques de la physico-chimie, les peuplements de macroinvertébrés benthiques sont très perturbés : classe jaune ou orange pour l'IBGN avec une faiblesse du GFI (classe rouge ou orange).

Sur les cours d'eau de qualité physico-chimique correcte (classes bleue ou vertes pour les altérations MOOX, AZOT, NITR et PHOS), **la qualité hydrobiologique est satisfaisante** sans être toutefois, pour certaines stations, toujours conformes aux potentialités morphologiques du milieu.

5.2 Evolution de la qualité des eaux par rapport à 2006, dernière année de mesures

Le tableau ci-dessous synthétise l'évolution de la qualité des cours d'eau en 2008 par rapport à celle observée lors du dernier programme de mesures en 2006.

Tableau 8 : Evolution de la qualité des cours d'eau en 2008 par rapport à 2006

| Code étude | Cours d'eau | 2008 | | | | 2006 | | | | Evolution 2008/2006 |
|------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------|
| | | MOOX | AZOT | NITR | PHOS | MOOX | AZOT | NITR | PHOS | |
| RDC013 | Lion | | | | | | | | | |
| RDC017 | Lion | | | | | | | | | |
| RDC015 | Allemogne | | | | | | | | | |
| RDC040 | Valserine | | | | | | | | | → |
| RDC060 | Valserine | | | | | | | | | → |
| RDC070 | Semine | | | | | | | | | → |
| RDC080 | Semine | | | | | | | | | → |
| RDC180 | Oignin | | | | | | | | | → |
| RDC185 | Lange | | | | | | | | | ↗ |
| RDC210 | Veyron | | | | | | | | | → |
| RDC220 | Suran | | | | | | | | | → |
| RDC240 | Seymard | | | | | | | | | ↗ (NITR) |
| RDC270 | Pollon | | | | | | | | | ↗ (NITR) |
| RDC330 | Chalaronne | | | | | | | | | → |
| RDC350 | Formans | | | | | | | | | → |
| RDC360 | Canal de Miribel | | | | | | | | | |
| RDC370 | Canal de Miribel | | | | | | | | | |

| Code étude | Cours d'eau | 2008 | | 2008 | | Evolution 2008/2006 |
|------------|------------------|------|------|------|------|------------------------|
| | | PEST | MPMI | PEST | MPMI | |
| RDC013 | Lion | | | | | |
| RDC017 | Lion | | | | | |
| RDC015 | Allemogne | | | | | |
| RDC040 | Valserine | | | | | |
| RDC060 | Valserine | | | | | → |
| RDC070 | Semine | | | | | |
| RDC080 | Semine | | | | | |
| RDC180 | Oignin | | | | | |
| RDC185 | Lange | | | | | ↘ |
| RDC210 | Veyron | | | | | ↘ |
| RDC220 | Suran | | | | | |
| RDC240 | Seymard | | | | | |
| RDC270 | Pollon | | | | | |
| RDC330 | Chalaronne | | | | | |
| RDC350 | Formans | | | | | → |
| RDC360 | Canal de Miribel | | | | | |
| RDC370 | Canal de Miribel | | | | | |

| Code étude | Cours d'eau | 2008 | | | 2006 | | | Evolution 2008/2006 |
|------------|------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|------------------------|
| | | IBGN | GFI | IBD | IBGN | GFI | IBD | |
| RDC013 | Lion | | | | | | | |
| RDC017 | Lion | | | | | | | |
| RDC015 | Allemogne | | | | | | | |
| RDC040 | Valserine | | | | | | | ↘ |
| RDC060 | Valserine | | | | | | | → |
| RDC070 | Semine | | | | | | | → |
| RDC080 | Semine | | | | | | | → |
| RDC180 | Oignin | | | | | | | → |
| RDC185 | Lange | | | | | | | ↗ |
| RDC210 | Veyron | | | | | | | → |
| RDC220 | Suran | | | | | | | → |
| RDC240 | Seymard | | | | | | | → |
| RDC270 | Pollon | | | | | | | ↘ |
| RDC330 | Chalaronne | | | | | | | |
| RDC350 | Formans | | | | | | | |
| RDC360 | Canal de Miribel | | | | | | | |
| RDC370 | Canal de Miribel | | | | | | | |

La situation de la qualité des cours d'eau reste globalement stable en 2008 par rapport à celle observée en 2006. Quelques exceptions sont tout de même à signaler.

Concernant la qualité physico-chimique :

- **Le Lange à l'aval d'Oyonnax. Une nette amélioration de la qualité des eaux et des biocénoses est enregistrée en 2008**
- **Le Pollon et le Seynard, pour lesquels des teneurs en nitrates nettement plus élevées sont constatées en 2006**

Concernant la contamination par les micropolluants :

- **La présence de pesticides (classe jaune) en 2008 est décelée sur le Veyron avec une perte de 2 classes de qualité.**
- **La présence de métaux sur le lange conduisant à un déclassement net (classe jaune) en 2008**

Concernant l'hydrobiologie :

- **Une baisse de la qualité sur la Valserine à l'aval de Lelex et sur le Pollon**
- **Une amélioration très nette sur le Lange bien qu'une détérioration persiste (classe jaune)**

Enfin, les données sur le peuplement de macroinvertébrés benthiques ont été traitées sur la base des grilles de qualité de la norme afnor. Toutefois, afin d'apprécier la conformité de la qualité hydrobiologique à la DCE, le tableau ci-dessous présente les niveaux de qualité avec et sans tenir compte de l'appartenance des cours d'eau aux hydro-écorégions. Le tableau ci-après permet donc d'apprécier les classes de qualité selon les grilles utilisées.

Tableau 9 : IBGN. Classe de qualité hydrobiologique selon les grilles de qualité utilisées.

| Code étude | Qualité Cours d'eau | ...selon les grilles afnor | | ...selon les grilles DCE | |
|------------|------------------------|----------------------------|------------|--------------------------|------------|
| | | IBGN (note/20) | Niveau GFI | IBGN (note/20) | Niveau GFI |
| RDC013 | Lion | 5 | 2 | 5 | 2 |
| RDC017 | Lion | 7 | 3 | 7 | 3 |
| RDC015 | Allemogne | 16 | 9 | 16 | 9 |
| RDC040 | Valserine | 16 | 9 | 16 | 9 |
| RDC060 | Valserine | 15 | 9 | 15 | 9 |
| RDC070 | Semine | 14 | 8 | 14 | 8 |
| RDC080 | Semine | 15 | 9 | 15 | 9 |
| RDC180 | Oignin | 16 | 8 | 16 | 8 |
| RDC185 | Lange | 12 | 5 | 12 | 5 |
| RDC210 | Veyron | 12 | 6 | 12 | 6 |
| RDC220 | Suran | 14 | 7 | 14 | 7 |
| RDC240 | Seymard | 15 | 7 | 15 | 7 |
| RDC270 | Pollon | 15 | 8 | 15 | 8 |
| RDC330 | Chalaronne | 7 | 2 | 7 | 2 |
| RDC350 | Formans | 9 | 3 | 9 | 3 |
| RDC360 | Canal de Miribel | 13 | 7 | 13 | 7 |
| RDC370 | Canal de Miribel | 13 | 7 | 13 | 7 |

La prise en compte des grilles DCE permet le gain d'une classe pour l'Allemogne et les stations de la Valserine.

6 . A N N E X E S

INDICES ET CLASSES DE QUALITE OU D'APTITUDE

| Classe | Bleu | Vert | Jaune | Orange | Rouge |
|---------------------|------------|-------|---------|----------|----------|
| Indice | 80 | 60 | 40 | 20 | |
| Qualité ou aptitude | Très bonne | Bonne | Moyenne | Médiocre | Mauvaise |

CLASSES ET INDICES DE QUALITE DES EAUX PAR ALTERATION

| | Bleu | Vert | Jaune | Orange | Rouge |
|---|-------|------|--------|---------|-------|
| Indice | 80 | 60 | 40 | 20 | |
| MOOX - MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES | | | | | |
| Oxygène dissous (mg/l) | 8 | 6 | 4 | 3 | |
| Taux sat. O2 (%) | 90 | 70 | 50 | 30 | |
| DBO5 (mg/l O2) | 3 | 6 | 10 | 25 | |
| DCO (mg/l O2) | 20 | 30 | 40 | 80 | |
| Carbone organique (mg/l C) | 5 | 7 | 10 | 15 | |
| THM potentiel (mg/l) | 0.075 | 0.1 | 0.15 | 0.5 | |
| NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄) | 0.5 | 1.5 | 2.8 | 4 | |
| NKJ (mg/l N) | 1 | 2 | 4 | 6 | |
| AZOT - MATIERES AZOTEES HORS NITRATES | | | | | |
| NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄) | 0.1 | 0.5 | 2 | 5 | |
| NKJ (mg/l N) | 1 | 2 | 4 | 10 | |
| NO ₂ ⁻ (mg/l NO ₂) | 0.03 | 0.3 | 0.5 | 1 | |
| NITR - NITRATES | | | | | |
| NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃) | 2 | 10 | 25 | 50 | |
| PHOS - MATIERES PHOSPHOREES | | | | | |
| PO ₄ ³⁻ (mg/l PO ₄) | 0.1 | 0.5 | 1 | 2 | |
| Phosphore total (mg/l) | 0.05 | 0.2 | 0.5 | 1 | |
| EPRV - EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES | | | | | |
| Chlorophylle a + phéopigments (µg/l) | 10 | 60 | 120 | 240 | |
| Algues (unité/ml) | 50 | 2500 | 50 000 | 500 000 | |
| Taux de saturation en O2 (%) | 110 | 130 | 150 | 200 | |
| pH ¹² | 8.0 | 8.5 | 9.0 | 9.5 | |
| Δ O2 (mini-maxi) (mg/l O2) | 1 | 3 | 6 | 12 | |

¹² pH et taux de saturation doivent être mesurés simultanément. Le couple de paramètres est donc évalué par l'indice et la classe de qualité le moins déclassant des deux.

| | Bleu | Vert | Jaune | Orange | Rouge |
|--|------|------|-------|--------|-------|
| Indice | 80 | 60 | 40 | 20 | |
| PAES - PARTICULES EN SUSPENSION | | | | | |
| MES (mg/l) | 2 | 25 | 38 | 50 | |
| Turbidité (NTU) | 1 | 35 | 70 | 100 | |
| Transparence SECCHI (cm) | 600 | 160 | 130 | 100 | |
| TEMP – TEMPERATURE | | | | | |
| Température (°C) | | | | | |
| 1 ^{ère} catégorie piscicole | 20 | 21.5 | 25 | 28 | |
| 2 ^{nde} catégorie piscicole | 24 | 25.5 | 27 | 28 | |
| ACID – ACIDIFICATION | | | | | |
| pH | Mini | 6.5 | 6.0 | 5.5 | 4.5 |
| | Maxi | 8.2 | 9.0 | 9.5 | 10 |
| Aluminium (dissous) pH < 6,5 (µg/l) pH > 6,5 | | 5 | 10 | 50 | 100 |
| | | 100 | 200 | 400 | 800 |
| BACT - MICRO-ORGANISMES | | | | | |
| Coliformes totaux (u/100ml) | 50 | 500 | 5 000 | 10 000 | |
| Eschérichia coli (u/100ml) | 20 | 200 | 2 000 | 20 000 | |
| Entérocoques ou Steptocoques fécaux (u/100ml) | 20 | 200 | 1 000 | 10 000 | |

CLASSES ET INDICES D'APTITUDE A LA BIOLOGIE PAR ALTERATION

| | Bleu | Vert | Jaune | Orange | Rouge |
|---|------|------|-------|--------|-------|
| Indice | 80 | 60 | 40 | 20 | |
| MOOX - MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES | | | | | |
| Oxygène dissous (mg/l) | 8 | 6 | 4 | 3 | |
| Taux sat. O2 (%) | 90 | 70 | 50 | 30 | |
| DBO5 (mg/l O2) | 3 | 6 | 10 | 25 | |
| DCO (mg/l O2) | 20 | 30 | 40 | 80 | |
| Carbone organique (mg/l C) | 5 | 7 | 10 | 15 | |
| NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄) | 0.5 | 1.5 | 2.8 | 4 | |
| NKJ (mg/l N) | 1 | 2 | 4 | 6 | |
| AZOT - MATIERES AZOTEES HORS NITRATES | | | | | |
| NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄) | 0.1 | 0.5 | 2 | 5 | |
| NKJ (mg/l N) | 1 | 2 | 4 | 10 | |
| NO ₂ ⁻ (mg/l NO ₂) | 0.03 | 0.3 | 0.5 | 1 | |
| NITR - NITRATES | | | | | |
| NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃) | 2 | | | | |
| PHOS - MATIERES PHOSPHOREES | | | | | |
| PO ₄ ³⁻ (mg/l PO ₄) | 0.1 | 0.5 | 1 | 2 | |
| Phosphore total (mg/l) | 0.05 | 0.2 | 0.5 | 1 | |
| EPRV - EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES | | | | | |
| Chlorophylle a + phéopigments (µg/l) | 10 | 60 | 120 | 240 | |
| Taux de saturation en O2 (%) | 110 | 130 | 150 | 200 | |
| pH ¹³ | 8.0 | 8.5 | 9.0 | 9.5 | |
| Δ O2 (mini-maxi) (mg/l O2) | 1 | 3 | 6 | 12 | |
| PAES - PARTICULES EN SUSPENSION | | | | | |
| MES (mg/l) | 25 | 50 | 100 | 150 | |
| Turbidité (NTU) | 15 | 35 | 70 | 100 | |
| Transparence SECCHI (cm) | 200 | 100 | 50 | 25 | |
| TEMP - TEMPERATURE | | | | | |
| Température (°C) | | | | | |
| 1 ^{ère} catégorie piscicole | 20 | 21.5 | 25 | 28 | |
| 2 ^{nde} catégorie piscicole | 24 | 25.5 | 27 | 28 | |
| ACID - ACIDIFICATION | | | | | |
| pH | Mini | 6.5 | 6.0 | 5.5 | 4.5 |
| | Maxi | 8.2 | 9.0 | 9.5 | 10 |
| Aluminium (dissous) pH < 6,5 (µg/l) pH > 6,5 | | 5 | 10 | 50 | 100 |
| | | 100 | 200 | 400 | 800 |

¹³ pH et taux de saturation doivent être mesurés simultanément. Le couple de paramètres est donc évalué par l'indice et la classe de qualité le moins déclassant des deux.